

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP

Roissaturrodliah¹, Mochammad Ahied², Ana Yuniasti Retno Wulandari³, Yamin⁴, Try Hartiningsih⁵

¹ Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162
200641100039@student.trunojoyo.ac.id

² Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162
ahied@trunojoyo.ac.id

³ Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162
ana.wulandari@trunojoyo.ac.id

⁴ Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162
yamin@trunojoyo.ac.id

⁵ Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162
try.hartiningsih@trunojoyo.ac.id

Diterbitkan tanggal: 31 Juli 2024

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis android pada materi klasifikasi makhluk hidup dengan melihat kelayakan produk, respons dan keterbacaan siswa. Pengembangan media menggunakan model ADDIE. Pengembangan media ini menggunakan aplikasi *Smart Apps Creator*. Subjek penelitian ini 25 siswa kelas VII A UPTD SMP Negeri 3 Bangkalan. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar validasi media, materi, angket respons, dan keterbacaan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) media pembelajaran berbasis android materi klasifikasi makhluk hidup memperoleh validasi media sebesar 1,0 dengan kategori sangat tinggi dan validasi ahli materi sebesar 1,0 dengan kategori sangat tinggi, 2) respons siswa terhadap media pembelajaran berbasis android materi klasifikasi makhluk hidup sebesar 79,92% dengan kategori baik, 3) keterbacaan siswa terhadap media pembelajaran berbasis android materi klasifikasi makhluk hidup mendapatkan rata-rata sebesar 79,38% dengan kategori sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android pada materi klasifikasi makhluk hidup memperoleh respons yang baik dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci: android, klasifikasi makhluk hidup, media pembelajaran

Abstract

This research aims to develop an Android-based learning media to classify living things by looking at product feasibility, student responses and student readability. Media development uses the ADDIE model. This media development uses the Smart Apps Creator application. The subjects of this research 25 students of class VII A UPTD SMP Negeri 3 Bangkalan. The research instruments used were validation sheets from media, material, science, student respons, and readability questionnaires. The results of the research show that: 1) Android-based learning media for classification of living creatures media validation results of 1.0 in the outstanding category and material expert validation of 1.0 in the outstanding category, 2) student responses to Android-based learning media for classification material living creatures of 79.92% in the good category, 3) students readability of Android-based learning media, the classification of living creatures of 79.38% in the outstanding category. This shows that Android-based learning media on the classification of living things has received a good response and is suitable for learning.

Keywords: android, classification of living things, learning media

Pendahuluan

Pendidikan diartikan sebagai bagian penting dalam hidup yang mampu menumbuhkan sumber daya manusia yang berkualitas melalui proses pembelajaran (Abduh *et al.*, 2023). Pembelajaran

diartikan sebagai siklus korespondensi antara guru, siswa dan perangkat ajar untuk mengembangkan keterampilan siswa kearah yang lebih baik (Kambey *et al.*, 2021). Proses pembelajaran yang efektif mampu mewujudkan tercapainya tujuan pendidikan (Adawiyah *et al.*, 2021). Pembelajaran dikatakan efektif jika informasi pembelajaran yang diberikan mampu diterima baik oleh siswa (Suci, 2020). Untuk itu seorang guru perlu melakukan pembaharuan dalam menciptakan metodologi pembelajaran seperti media pembelajaran, sehingga proses pembelajaran efektif dan efisien (Kambey *et al.*, 2021). Media pembelajaran yaitu suatu perangkat dalam pendidikan yang diperlukan untuk mempermudah penyajian materi ajar (Nurmala R *et al.*, 2019) .Media pembelajaran diciptakan dengan memperhatikan kemajuan zaman, salah satunya yaitu media pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi didalamnya

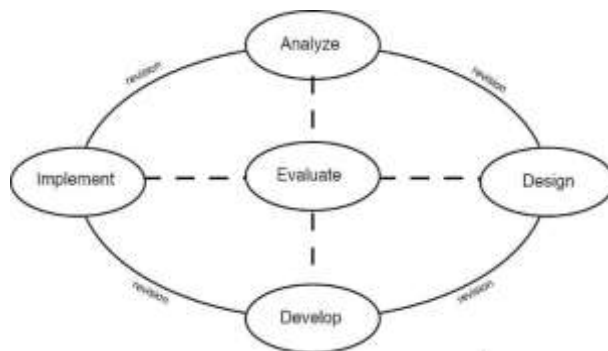
Mengkombinasikan teknologi pada pembelajaran adalah suatu upaya untuk mewujudkan tujuan pembelajaran, dimana sekarang ini *smartphone* android sebagai rekan sehari-hari siswa (H. P.S. Muttaqin *et al.*, 2021). Android didefinisikan sebagai platform terbuka yang meliputi *middleware* dan aplikasi yang ditujukan untuk perangkat genggam seperti ponsel dan tablet (Frialdo *et al.*, 2023). Menurut Pradana & Nita (2019) android merupakan sistem dalam *smartphone* yang mempunyai banyak fitur untuk mempermudah kehidupan manusia. Penggunaan *smartphone* android saat ini berkembang pesat pada kalangan pelajar (Berliana *et al.*, 2021). Hal tersebut berdasarkan laporan BBC Indonesia pada tahun 2018 yang memaparkan jika 2/3 siswa Indonesia menggunakan *smartphone* di kelas (Failasuf *et al.*, 2022) .Oleh sebab itu pemanfaatan android menjadi pilihan lain untuk guru dalam menciptakan media pembelajaran yang menyenangkan.

Menurut Nurhasanah & Putri (2020), proses pembelajaran IPA khususnya pada materi klasifikasi makhluk hidup masih menggunakan metode konvensional dengan teknik ceramah, media yang digunakan juga masih berupa buku. Pembelajaran pada materi klasifikasi makhluk hidup belum menggunakan media yang berbasis teknologi digital (Aldya & Arifendi, 2021). Klasifikasi makhluk hidup merupakan ilmu yang mempelajari cara pengelompokan makhluk hidup dengan mengamati persamaan karakteristiknya. Tujuannya yaitu mengklasifikasikan makhluk hidup dimulai dari tahap mengamati, mengelompokkan, dan memberi nama (Rifai *et al.*, 2020). Materi ini berisi banyak konsep, sehingga dapat membuat siswa bosan dalam mempelajarinya. Media yang monoton membuat siswa bosan dalam belajar (Rifai *et al.*, 2020). Pembelajaran yang masih berpusat pada guru membuat siswa malas dan pasif saat belajar (Khotimah *et al.*, 2023).

Berdasarkan hal tersebut bahwa kebutuhan akan media pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi didalamnya seperti media pembelajaran berbasis android perlu dikembangkan. Media pembelajaran berbasis android akan menjadi alternatif untuk meningkatkan kemandirian, minat, dan motivasi belajar IPA. Oleh sebab itu, dikembangkan media pembelajaran berbasis android pada materi klasifikasi makhluk hidup dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan, respons siswa dan keterbacaan siswa terhadap media pembelajaran berbasis android pada materi klasifikasi makhluk hidup.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Produk yang dikembangkan yaitu media pembelajaran berbasis android pada materi klasifikasi makhluk hidup. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE dianggap sebagai model yang memiliki prosedur sistematis dan lengkap dibandingkan dengan model lainnya, dimana disetiap tahapannya terdapat evaluasi (Rohaeni, 2020). Model ADDIE mengacu pada produk yang efektif (Fatirul & Winarto, 2021). Menurut Hidayat & Nizar (2021) ADDIE merupakan model yang melibatkan 5 tahap pengembangan, ditunjukkan dalam Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Tahap pengembangan ADDIE

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 3 Bangkalan pada bulan April 2024. Subjek uji coba yaitu siswa kelas VII A dengan menggunakan sampel sebanyak 25 siswa kelas VII E. Teknik sampling yang digunakan yaitu *simple random sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian meliputi lembar validasi kelayakan media dan materi, angket respons siswa dan angket keterbacaan siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu angket dan dokumentasi. Teknik analisis data meliputi analisis kelayakan media, analisis respons siswa dan analisis keterbacaan siswa. Analisis validasi kelayakan menggunakan rumus 1 sebagai berikut..

$$V = \frac{D}{A+B+C} \quad (1)$$

Keterangan:

- V = Validasi
- A = Validator tidak setuju
- B = Validator I setuju, validator II tidak setuju
- C = Validator I tidak setuju, validator II setuju
- D = Validator setuju

Kategori penilaian kelayakan terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori penilaian validitas

Koefisien	Kategori
0,8 – 1,0	Sangat Tinggi
0,6 – 0,79	Tinggi
0,4 – 0,59	Sedang
0,2 – 0,32	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

(Fikram S. *et al.*, 2023)

Pengolahan data respons keterbacaan siswa dihitung melalui rumus 2 sebagai berikut.

$$PRS = \frac{\text{Jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{Skor kriteria}} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

- PRS = Persentase respon siswa
- Skor Kriteria = Skor maksimal yang diharapkan

Respon siswa dikategorikan berdasarkan kriteria dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kategori respon siswa

Persentase	Kategori
$82\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Baik
$63\% \leq P \leq 81\%$	Baik
$44\% \leq P \leq 62\%$	Kurang Baik
$25\% \leq P \leq 43\%$	Tidak Baik

(Dimodifikasi dari Supriadi *et al.*, 2022)

Keterbacaan siswa dikategorikan berdasarkan kriteria dalam Tabel 3.

Tabel 3. Kategori keterbacaan siswa

Persentase	Kategori
$82\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Baik
$63\% \leq P \leq 81\%$	Baik
$44\% \leq P \leq 62\%$	Kurang Baik
$25\% \leq P \leq 43\%$	Tidak Baik

(Dimodifikasi Arini & Lovisia, 2019)

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengembangan media pada penelitian ini menggunakan model ADDIE dengan 5 tahapan yaitu, analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Tahap analisis yang dilakukan meliputi analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa, dan analisis materi. Kurikulum yang digunakan di UPTD SMP Negeri 3 Bangkalan adalah kurikulum merdeka. Capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP) sesuai dengan materi klasifikasi makhluk hidup. Hasil analisis karakteristik siswa menunjukkan bahwa siswa bosan dalam pembelajaran IPA karena guru hanya menyampaikan pembelajaran dengan metode ceramah, tidak menggunakan media pembelajaran yang menarik sehingga terlihat monoton. Oleh karena itu, dikembangkan media pembelajaran berbasis android pada materi klasifikasi makhluk hidup.

Tahap kedua yaitu membuat rancangan awal atau mendesain media yang dikembangkan. Rancangan tersebut kemudian dituangkan dalam bentuk *storyboard*. *Storyboard* berisi rancangan yang memudahkan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis android. Media yang dikembangkan menggunakan *Smart Apps Creator* berisi terkait tujuan pembelajaran, materi, evaluasi, game dan video pembelajaran.

Tahapan berikutnya yaitu pengembangan media sesuai dengan desain atau rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Terdapat beberapa kegiatan pada tahap ini yaitu pembuatan konten, validasi, dan uji coba produk. Setelah media telah selesai dibuat dilanjutkan dengan tahap validasi untuk mendapatkan saran atau kritik sebagai perbaikan dengan mengetahui kelayakannya. Beberapa tampilan media pembelajaran berbasis android pada materi klasifikasi makhluk hidup dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan media

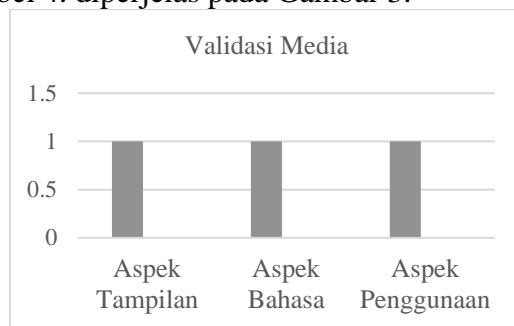
Hasil dan analisis data pada penelitian meliputi kelayakan media, respons dan keterbacaan siswa terhadap media. Analisis kelayakan dilakukan untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan sebagai media pembelajaran. Uji kelayakan yang dilakukan meliputi uji kelayakan media dan materi. Uji kelayakan dilakukan oleh 2 validator ahli materi dan ahli media serta guru IPA. Perhitungan validasi kelayakan menggunakan rumus 1. Validasi ahli media dilakukan oleh validator 1 yaitu Bapak Dwi Bagus Rendy Astid Putera, S. Pd., M. Pd. selaku dosen Pendidikan IPA Universitas Trunojoyo Madura dan validator 2 yaitu guru IPA di UPTD SMP Negeri 3

Bangkalan, Ibu Ibu Chonimatul Wasiah, S. Pd. Hasil validasi kelayakan media ditunjukkan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil validasi media

No	Indikator	Validitas	Kategori
1	Aspek Tampilan	1,0	Sangat Tinggi
2	Aspek Bahasa	1,0	Sangat Tinggi
3	Aspek Penggunaan	1,0	Sangat Tinggi
	Rata-rata	1,0	Sangat Tinggi

Hasil validasi media pada Tabel 4. diperjelas pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram hasil validasi media

Aspek pertama pada validasi media yaitu tampilan, dengan indikator meliputi, kerapian tata letak desain, background, pemilihan warna, pemilihan video, kesesuaian dan proporsi gambar. Pada aspek pertama memperoleh hasil validasi sebesar 1,0 pada kategori sangat tinggi. Menurut hasil perolehan dapat dilihat tampilan dari media pembelajaran berbasis android materi klasifikasi makhluk hidup sudah sangat baik dan menarik. Hal itu sejalan dengan penelitian relevan oleh Aldya & Arifendi (2021) yaitu dengan tampilan yang menarik berupa penggabungan elemen gambar, video, suara dan animasi pada media pembelajaran akan mempengaruhi perhatian siswa dalam belajar.

Aspek kedua pada validasi media yaitu bahasa, dengan indikator meliputi, pemilihan jenis huruf (font), ukuran huruf, dan bahasa yang digunakan. Pada aspek kedua ini memperoleh nilai validasi sebesar 1,0 pada kategori sangat tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan pada media komunikatif dan mudah dipahami. Selaras dengan penelitian Wong & Hughes (2023) dimana penggunaan bahasa yang jelas dan mudah dipahami memudahkan siswa dalam menguasai materi ajar dalam media pembelajaran.

Aspek ketiga pada validasi media yaitu penggunaan media, dengan indikator meliputi, kemudahan dalam menggunakan media dan kejelasan petunjuk penggunaan media. Aspek ketiga memperoleh hasil validasi sebesar 1,0 pada kategori sangat tinggi. Atas perolehan itu diartikan jika media mempunyai aksesibilitas yang amat baik. Dengan begitu media ini dapat mendorong siswa untuk belajar secara mandiri kapanpun dan dimanapun (Khotimah *et al.*, 2023).

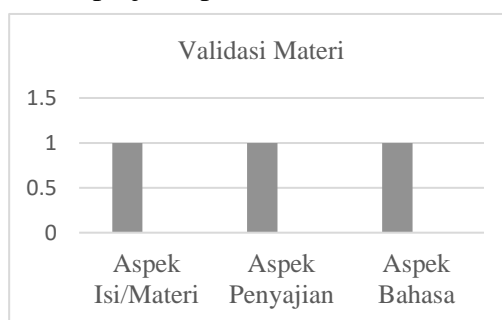
Rata-rata validasi media yaitu 1,0 pada kategori sangat tinggi, sehingga dapat diartikan jika media pembelajaran berbasis android pada materi klasifikasi makhluk hidup sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Perpaduan teks, gambar, video, game, kuis, dan audio yang disatukan menjadi sebuah media pembelajaran berupa aplikasi android dapat membuat siswa merasa senang dan tertarik. Bentuknya yang praktis berupa media digital yang berada dalam smartphone android membuat siswa menjadi mandiri dalam belajar karena media mudah digunakan. Hal itu sesuai dengan teori Gagne yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis android (sebagai rangsangan) yang dapat diterima oleh panca indera akan menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan bertahan lama (Dewi *et al.*, 2021). Pada proses validasi terdapat saran perbaikan dari para ahli untuk menyempurnakan multimedia interaktif yang dikembangkan.

Validasi ahli materi dilakukan untuk mengetahui kelayakan materi dengan melihat kelengkapan, kesesuaian, dan penyajian dalam media pembelajaran berbasis android materi klasifikasi makhluk hidup. Validasi materi dilakukan oleh validator 1 yaitu Ibu Aida Fikriyah, S. Pd., M. Pd. selaku dosen Pendidikan IPA Universitas Trunojoyo Madura dan Ibu Chonimatul Wasiah, S. Pd. sebagai validator 2 selaku guru IPA UPTD SMP Negeri 3 Bangkalan. Hasil validasi kelayakan materi ditunjukkan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil validasi materi

No	Indikator	Validitas	Kategori
1	Aspek Isi/Materi	1,0	Sangat Tinggi
2	Aspek Penyajian	1,0	Sangat Tinggi
3	Aspek Bahasa	1,0	Sangat Tinggi
	Rata-rata	1,0	Sangat Tinggi

Hasil validasi media pada Tabel 5. diperjelas pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram hasil validasi materi

Aspek pertama pada validasi materi yaitu kelayakan isi dengan indikator meliputi, kesesuaian materi dengan CP dan TP, kelengkapan materi, kesesuaian ilustrasi gambar terhadap materi, dan kemudahan memahami materi. Hasil kelayakan materi pada aspek pertama memperoleh nilai validasi sebesar 1,0 pada kategori sangat tinggi, sehingga diketahui jika media pembelajaran sudah lengkap, mudah dipahami, dan layak untuk digunakan. Kelayakan isi yang sesuai dapat mempengaruhi pemahaman siswa terkait materi yang diajarkan, isi materi pada media pembelajaran harus sesuai dengan tujuan pembelajaran (Surahmawan *et al.*, 2021).

Aspek kedua pada validasi materi yaitu penyajian dengan indikator meliputi, keruntutan materi dan adanya evaluasi materi pada media pembelajaran berbasis android materi klasifikasi makhluk hidup. Pada aspek kedua memperoleh validasi yaitu 1,0 yang termasuk kategori sangat tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa jika materi pada media pembelajaran disajikan secara runtut, lengkap dan disertai evaluasi. Dengan adanya soal evaluasi, siswa dapat secara langsung mengetahui tingkat pemahamannya setelah belajar, sehingga akan menambah semangat siswa dalam belajar (Arnandi *et al.*, 2022).

Aspek ketiga pada validasi materi yaitu bahasa dengan indikator meliputi, struktur bahasa, bahasa yang komunikatif dan efektif, serta kesesuaian dengan EYD. Pada aspek ini memperoleh nilai validasi sebesar 1,0 pada kategori sangat tinggi. Melalui perolehan itu, diketahui jika bahasa pada materi yang digunakan dalam media sudah baik. Sesuai dengan penelitian Pratama & Sakti (2020) yaitu penggunaan bahasa yang komunikatif dan informatif akan memudahkan siswa dalam memahami materi.

Rata-rata validasi media yaitu 1,0 pada kategori sangat tinggi, sehingga dapat diartikan jika media pembelajaran berbasis android pada materi klasifikasi makhluk hidup sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Penyajian materi pada media pembelajaran yang lengkap, runtut dan sesuai akan mempermudah siswa dalam belajar. Materi klasifikasi makhluk hidup yang disajikan merupakan materi yang familiar dalam kehidupan sehari-hari seperti ciri-ciri makhluk hidup, hal itu

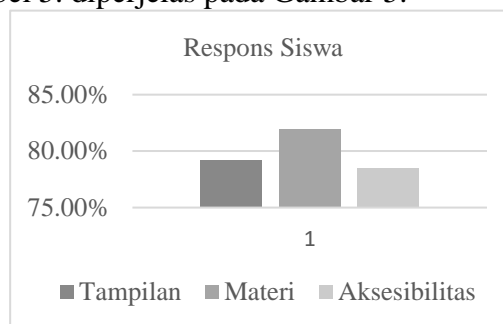
akan mendorong siswa untuk menghubungkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru yang diperoleh dari media pembelajaran (Darmayanti *et al.*, 2023).

Setelah media dinyatakan layak, dilakukanlah uji coba untuk melihat respons dan keterbacaan siswa terhadap media pembelajaran berbasis android pada materi klasifikasi makhluk hidup. Data respons dan keterbacaan siswa diperoleh dari angket respons dan keterbacaan yang telah diberikan pada 25 siswa kelas VII A UPTD SMP Negeri 3 Bangkalan. Hasil rekapitulasi respons siswa disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Hasil rekapitulasi respons siswa

No	Indikator	Persentase	Kategori
1	Tampilan	79,25%	Baik
2	Materi	82,00%	Sangat Baik
3	Aksesibilitas	78,50%	Baik
	Rata-rata	79,92%	Baik

Hasil validasi media pada Tabel 5. diperjelas pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram hasil respons siswa

Indikator pertama pada angket respons siswa yaitu tampilan, mendapatkan skor 79,25% pada kategori baik. Indikator ini tersusun atas dua pernyataan positif dan dua pernyataan negatif. Dua pernyataan positif terletak pada nomor 1 dan 4 yang berisi pernyataan bahwa tampilan media pembelajaran berbasis android pada materi klasifikasi makhluk hidup sangat menarik, video pembelajaran yang disajikan juga memiliki kualitas yang baik. Hasil persentase dari kedua pernyataan tersebut sebesar 86% dan 82%. Dua pernyataan negatif terdapat pada nomor 2 dan 3 yang berisi pernyataan bahwa tampilan desain media pembelajaran berbasis android pada materi klasifikasi makhluk hidup kurang baik dan gambar yang disajikan memiliki kualitas yang buruk. Hasil persentase dari kedua pernyataan tersebut sebesar 76% dan 73%. Melalui hasil tersebut disimpulkan bahwa siswa lebih menyukai pembelajaran dengan media pembelajaran yang menarik, yang didalamnya terdapat kombinasi warna *background*, audio, video dan gambar. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan bahwa adanya kombinasi antara warna, gambar, video, yang menarik dalam media pembelajaran dapat membuat siswa merasa bersemangat (Masrurah, 2024).

Indikator kedua pada angket respons siswa yaitu materi, mendapatkan skor sebesar 82% dengan kategori sangat baik. Indikator ini tersusun atas dua pernyataan positif dan dua pernyataan negatif. Dua pernyataan positif terletak pada nomor 5 dan 7 yang berisi pernyataan jika materi dalam media mudah dicerna dan terdapat evaluasi materi berupa soal yang memudahkan siswa untuk melihat tingkat pemahamannya setelah mempelajari materi. Hasil persentase dari kedua pernyataan tersebut sebesar 85% dan 78%. Dua pernyataan negatif terdapat pada nomor 6 dan 8 yang berisi pernyataan bahwa ilustrasi gambar dan video pada media tidak sesuai dengan materi klasifikasi makhluk hidup. Hasil persentase dari kedua pernyataan tersebut sebesar 85% dan 80%. Hal tersebut menunjukkan bahwa materi klasifikasi makhluk hidup mudah dipahami. Selaras dengan hasil penelitian Puhka *et al.*, (2023) bahwa sajian materi lengkap, runtut, menarik serta mudah dipahami, menjadikan siswa fokus dan tidak bosan dalam belajar.

Indikator ketiga pada angket respons siswa yaitu aksesibilitas, mendapatkan skor sebesar 78,50% dengan kategori baik. Indikator ini tersusun atas satu pernyataan positif dan satu pernyataan negatif. Pernyataan positif terletak pada nomor 9 yang berisi pernyataan bahwa media pembelajaran berbasis android mudah digunakan. Hasil persentasenya sebesar 73% dengan kategori baik. Pernyataan negatif terdapat pada nomor 10 terkait media pembelajaran berbasis android tidak dapat diakses berulang kali. Hasil persentasenya 80% pada kategori baik. Dengan begitu media pembelajaran berbasis android pada materi klasifikasi makhluk hidup mudah untuk digunakan. Kemudahan penggunaan media sangat berpengaruh, karena jika media sulit digunakan akan menghambat pembelajaran (Lesmana & Santoso, 2023).

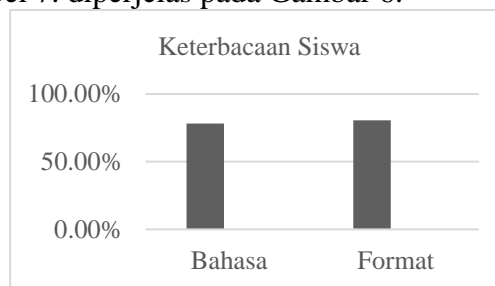
Skor tertinggi yang diberikan siswa terdapat pada indikator materi pada media pembelajaran berbasis android materi klasifikasi makhluk hidup sebesar 82% dalam kategori sangat baik. Sedangkan skor terendah dari 3 indikator tersebut terletak pada indikator aksesibilitas atau kemudahan penggunaan media pembelajaran berbasis android materi klasifikasi makhluk hidup sebesar 78,50% dengan kategori baik. Hal itu dikarenakan siswa masih awam dalam menggunakan media pembelajaran berbasis android, oleh karenanya diperlukan durasi untuk memahami cara penggunaannya.

Analisis keterbacaan digunakan untuk melihat keterbacaan siswa terhadap media pembelajaran berbasis android. Data diperoleh dengan memberikan angket keterbacaan kepada siswa. Hasil rekapitulasi keterbacaan siswa disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Hasil angket keterbacaan siswa

No	Indikator	Persentase	Kategori
1	Bahasa	78,25%	Baik
2	Format	80,50%	Baik
	Rata-rata	79,38%	Baik

Hasil validasi media pada Tabel 7. diperjelas pada Gambar 6.



Gambar 6. Diagram hasil keterbacaan siswa

Indikator pertama pada angket keterbacaan siswa yaitu bahasa, mendapatkan skor sebesar 78,25% dengan kategori baik. Indikator ini tersusun atas dua pernyataan positif dan dua pernyataan negatif. Dua pernyataan positif terletak pada nomor 1 dan 3 yang berisi pernyataan bahwa penggunaan bahasa pada materi klasifikasi makhluk hidup mudah dipahami dan setara dengan kaidah bahasa Indonesia. Hasil persentase dari kedua pernyataan tersebut sebesar 86% dan 79%. Dua pernyataan negatif terdapat pada nomor 2 dan 4 yang berisi pernyataan terkait bahasa yang dipakai dalam media berbelit-belit dan tidak komunikatif. Hasil persentase dari kedua pernyataan tersebut sebesar 70%, dan 78%. Melalui hal itu diketahui jika penggunaan bahasa dalam media sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan mudah dipahami. Penggunaan bahasa dalam media perlu diperhatikan, hal tersebut sesuai dengan pernyataan bahwa jika bahasa yang digunakan terlalu bertele-tele maka siswa tidak akan dapat memahaminya (Nurfadhillah *et al.*, 2021).

Indikator kedua pada angket keterbacaan siswa yaitu format, mendapatkan skor sebesar 80,50% dengan kategori baik. Indikator ini tersusun atas 3 pernyataan positif dan 3 pernyataan negatif. Tiga pernyataan positif terletak pada nomor 5, 8, dan 9 yang berisi pernyataan bahwa penggunaan *font* pada media pembelajaran berbasis android dapat terbaca, keterangan dan porsi

gambar yang disajikan jelas dan bermanfaat. Hasil persentase dari ketiga pernyataan tersebut sebesar 89%, 87% dan 72%. Tiga pernyataan negatif terdapat pada nomor 6, 7 dan 10 yang berisi pernyataan bahwa ukuran dan warna tulisan pada media pembelajaran tidak terbaca dan tabel yang disajikan sulit dipahami. Hasil persentase ketiga pernyataan tersebut sebesar 80%, 80%, dan 75%. Hal itu sesuai dengan pernyataan bahwa dalam membuat media harus memperhatikan tulisan, baik ukuran, warna, dan gambar atau objek lainnya agar bisa terbaca dan tidak menimbulkan makna ambigu (Susanti *et al.*, 2022).

Skor tertinggi yang diberikan siswa terdapat pada indikator format media pembelajaran berbasis android materi klasifikasi makhluk hidup sebesar 80,50% dalam kategori baik. Sedangkan skor terendah yang diberikan oleh siswa terdapat pada indikator bahasa yang digunakan media pembelajaran berbasis android materi klasifikasi makhluk hidup sebesar 78,25%. Hal itu dikarenakan terlalu banyak penggunaan bahasa ilmiah dalam media pembelajaran yang mungkin hampir tidak terdengar dalam keseharian siswa, akibatnya siswa menjadi kurang paham.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran berbasis android pada materi klasifikasi makhluk hidup layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hal tersebut berdasarkan dari perolehan hasil validasi kelayakan. Hasil validasi kelayakan media sebesar 1,0 pada kategori sangat tinggi. Hasil validasi kelayakan materi sebesar 1,0 dengan kategori sangat tinggi. Media pembelajaran berbasis android pada materi klasifikasi makhluk hidup mendapatkan respons yang baik dari siswa, hal itu berdasarkan perolehan rata-rata respons siswa sebesar 79,92% dengan kategori baik. Keterbacaan siswa terhadap media pembelajaran berbasis android pada materi klasifikasi makhluk hidup juga baik, diketahui dari rata-rata keterbacaan siswa sebesar 79,38% dengan kategori baik.

Media pembelajaran berbasis android pada materi klasifikasi makhluk hidup berukuran cukup besar sehingga diharapkan untuk pengembangan selanjutnya dapat meminimalisir ukuran media dengan tidak menggunakan gambar atau video dengan ukuran yang besar. Pengembangan media pembelajaran dapat menggunakan aplikasi yang menggunakan *coding* atau berbayar sehingga tidak kesulitan ketika aplikasi mengalami *expired* atau dengan menggunakan bantuan aplikasi lain yaitu aplikasi *cracklock* untuk memperpanjang masa *expired*.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan jurnal penelitian ini, sehingga jurnal dapat terselesaikan dengan baik.

Daftar Pustaka

- Abduh, M., Ismail, F., & Afgani, M. W. (2023). Pengaruh Latar Belakang Pendidikan Orang Tua terhadap Pengetahuan Agama dan Karakter Religius Siswa di Madrasah Ibtidaiyah Shirrotul Jannah Palembang. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 1(4), 204–211.
- Adawiyah, V. R., Bektiarso, S., & Sudarti, S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Vee Map terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Pokok Bahasan Alat-Alat Optik. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Fisika Terapan*, 3(2), 62.
- Aldya, R. F., & Arifendi, R. F. (2021). Botanical application: Android-Based Learning Media to Enhance Interest in Learning Plant Material. *Jurnal Pendidikan, Biologi dan Terapan*, 6(1), 17–25.

- Arini, W., & Lovisia, E. (2019). Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran Alat Pirolisis Sampah Plastik Berbasis Lingkungan di SMP Kabupaten Musi Rawas. *Journal of Natural Science Teaching*, 2(2), 95–104.
- Arnandi, F., Siregar, N., & Fitriawan, D. (2022). Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Smart Apps Creator pada Materi Bilangan Bulat di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 345–356.
- Berliana, A. U., Mailizar, Faiza, & Leonard. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android melalui Model Pembelajaran PAIKEM (Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, dan Menyenangkan). *Jidr*, 2(2), 58–68.
- Darmayanti, N., Manurung, K. S. B., Hasibuan, H., Puspita, S., Ginting, M. F. S., & Harahap, M. A. (2023). Pelaksanaan Teori Belajar Bermakna David Ausubel dalam Pembelajaran Pendidikan Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 5(1), 3388–3395.
- Dewi, P. Y. A., Kusumawati, N., Pratiwi, E. N., Sukiastini, I. G. A. N. K., Arifin, M. M., Nisa, R., Widyasanti, N. P., & Kusumawati, P. R. D. (2021). *Teori dan Aplikasi Pembelajaran IPA SD/MI*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Failasuf, C., Ihwan Rahman Bahtiar, & Ilham, A. (2022). Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Sintaksis Arab Berbasis Android Terintegrasi Keterampilan Memecahkan Masalah. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 157–163.
- Fatirul, A. N., & Winarto, B. (2021). *Instructional Development Design: Model-Model Pengembangan Pembelajaran*. Surabaya: Jakad Media Publishing.
- Fauzi, M.H., Herawan, H., Rusmana., & Taofik, D. B. I. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Game Edukasi terhadap Minat Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(2), 134-141.
- Fikram S., M., Anggereni, S., Jusman, Ashar, H., & Dani, A. U. (2023). Pengembangan Multimedia dalam Pembelajaran IPA Menggunakan Adobe Animate pada Pokok Bahasan Tata Surya Kelas VII MTS As ' adiyah No . 34 Doping. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(2), 93–104.
- Frialdo, D., Helmina, A., Oktaviani Melianti, E., Jalinus, N., Abdullah, R., Sarjana, P., Negeri Padang, U., Hamka, J., Tawar Bar, A., & Barat, S. (2023). Rancang Bangun Media Pembelajaran Sistem Operasi Jaringan Materi Instalasi Debian Berbasis Android. *Journal on Education*, 05(02), 2003–2010.
- H. P.S. Muttaqin, Sariyasa, & N.K. Suarni. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Perkembangbiakan Hewan untuk Siswa Kelas VI SD. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 11(1), 1–15.
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)*, 1(1), 28–38.
- Kambey, W. M., Santa, K., & Togas, P. V. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Multimedia di SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(2), 195–208.

- Khotimah, H., Nawir, M., & Ayu, S. (2023). The Effect of Android-Based Learning Using Smart Apps Creator (SAC) on Students' Integrated Science Interest. *Jurnal Kependidikan*, 17(1), 71–82.
- Lesmana, C., & Santoso, D. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Interaktif pada SMP Negeri 03 Sungai Kakap. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 12(1), 211–224.
- Masrurah, U. A., & Anita, D. (2024). Penggunaan Aplikasi Kinemaster dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Akidah Akhlak di MI Nurul Islam Tangerang Selatan. *Jurnal Pemikiran dan Pendidikan*, 7(1), 1–13.
- Nurfadhillah, S., Ningsih, D. A., Ramadhania, P. R., & Sifa, U. N. (2021). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD Negeri Kohod III. *PENSA : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 3(2), 243–255.
- Nurhasanah, Y., & Putri, D. A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Digital Berbasis Augmented Reality pada Topik Klasifikasi Hewan Berdasarkan Habitatnya. *Jurnal Multinetics*, 6(2), 86-99.
- Nurmala, R., Izzatin, M., & Mucti, A. (2019). *Desain Pengembangan Buku Saku Digital Matematika Smp Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa*. *Jurnal Pendidikan*, 6 (2), 4–17.
- Pradana, A. G., & Nita, S. (2019). Rancang Bangun Game Edukasi “AMUDRA” Alat Musik Daerah Berbasis Android. *Jurnal Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2(1), 49–53.
- Pratama, D. P. A., & Sakti, N. C. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Handout Digital Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 12(1), 15.
- Puhka, P., Annemari, B., & Harry, R. (2023). Application of Learning Media and Technology in Schools to Increase Student Interest in Learning. *World Psychology*, 1(3), 160–176.
- Rifai, M. R., Kurniawan, R. A., & Hasanah, R. (2020). Persepsi Mahasiswa dalam Menggunakan Aplikasi Plantnet pada Mata Kuliah Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Pendidikan IPA*, 1(1), 29–38.
- Rohaeni, S. (2020). Pengembangan Sistem Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum 2013 Menggunakan Model Addie pada Anak Usia Dini. *Jurnal Instruksional*, 1(2), 122-130.
- Suci, M. P. (2020). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Daring pada Mata Kuliah Insha' di STAI Ma'Arif Sarolangun. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Arab*, 1(2), 59–68.
- Supriadi, B., Bektiarso, S., Damasari, A. F., Ramadhani, P. I., Febrianti, T. R., & Lubna, L. (2022). Respon Siswa terhadap Metode Pythagoras sebagai Alternatif Penyelesaian Soal Energi Relativistik. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 8(1), 128-133.
- Surahmawan, A. N. I., Arumawati, D. Y., Palupi, L. R., Widyaningrum, R., & Cahyani, V. P. (2021). Penggunaan Media Wordwall sebagai Media Pembelajaran Sistem Pernafasan Manusia. *Proceeding of Integrative Science Education Seminar*, 1(1), 95–105.

Susanti, S., Dewi, P. I. A., Saputra, N., Dewi, A. K., Wulandari, F., & Kusumawardan, R. N. (2022). *Desain Media Pembelajaran SD/MI*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.

Wong, J. T., & Hughes, B. S. (2023). Leveraging Learning Experience Design: Digital Media Approaches to Influence Motivational Traits that Support Student Learning Behaviors in Undergraduate Online Courses. *Journal of Computing in Higher Education*, 35, 595-632