

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KEANEKARAGAMAN HAYATI
BERBASIS ANDROID UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

Esti Aulia Rahma Dani¹, Prasena Arisyanto², Wawan Priyanto³

^{1,2,3}PGSD FIP Universitas PGRI Semarang

¹estiauliarahmadani590@gmail.com, ²prasenaarisyanto@upgris.ac.id.,

³wawanpriyanto@upgris.ac.id

ABSTRACT

The main problem in this study is the lack of use of learning media, especially in natural and social science materials (IPAS). This results in students being less motivated to learn. The purpose of this research is to produce Android-based biodiversity learning media that is valid and practical for grade 5 elementary school students. The research method used is research and development (R&D) with the ADDIE development model (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). The samples in this study were teachers and 5th grade students of SD Negeri 1 Sidomulyo. The results of the study state that biodiversity learning media are valid and practical. Media validity is obtained from media expert validation 94% and material expert validation 92%. The practicality of the media is obtained from teacher responses 96% and student responses 86%. Based on the research, this media can be used as an alternative interactive learning media in schools.

Keywords: media learning, android, biodiversity

ABSTRAK

Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah kurangnya penggunaan media pembelajaran, terutama pada materi ilmu pengetahuan alam dan sosial (IPAS). Hal ini mengakibatkan siswa kurang termotivasi untuk belajar. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran keanekaragaman hayati berbasis Android yang valid dan praktis untuk siswa kelas V sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Sampel dalam penelitian ini adalah guru dan siswa kelas 5 SD Negeri 1 Sidomulyo. Hasil penelitian menyatakan bahwa media pembelajaran keanekaragaman hayati valid dan praktis. Kevalidan media diperoleh dari validasi ahli media 94% dan validasi ahli materi 92%. Kepraktisan media diperoleh dari respon guru 96% dan respon siswa 86%. Berdasarkan hasil penelitian, media ini dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran interaktif di sekolah.

Kata Kunci: media pembelajaran, android, keanekaragaman hayati

A. Pendahuluan

Perangkat pembelajaran merupakan suatu perencanaan yang dipergunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Di dalam perangkat pembelajaran terdapat modul ajar, bahan ajar, lembar kegiatan peserta didik (LKPD), evaluasi dan media pembelajaran. Media pembelajaran menjadi hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran (Wulandari *et al.*, 2023). Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber belajar secara terencana, sehingga membentuk lingkungan belajar yang mendukung sehingga memungkinkan penerimanya dapat melaksanakan proses pembelajaran secara efisien (Asyhar, 2020). Agar pesan tersampaikan dengan tepat maka guru sebaiknya menggunakan berbagai media ajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Laila (2021) menyatakan bahwa seorang guru perlu mengembangkan dan berinovasi dalam membuat media pembelajaran. Perkembangan teknologi dan komunikasi yang begitu pesat, mendorong guru dan dunia pendidikan untuk menyesuaikan serta menciptakan model media

pembelajaran baru berbasis teknologi. Media berbasis teknologi dapat berupa media berbasis Android.

Penelitian yang dilakukan oleh Renggani *et al.*, (2023) mendapatkan hasil bahwa media pembelajaran berbasis Android dapat membuat siswa bersemangat dan termotivasi dalam belajar. Penciptaan media pembelajaran berbasis Android lebih mengedepankan konten-konten menarik dengan menggabungkan berbagai macam media berupa gambar, suara, animasi, dan video sehingga membuat siswa lebih fokus dan tidak bosan. Siswa juga lebih menguasai materi dikarenakan mereka dapat merasakan belajar sambil bermain.

Survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) tahun 2024 menunjukkan pengguna Internet Indonesia mencapai 79,5%, termasuk siswa sekolah dasar. Siswa sekolah dasar sudah terbiasa menggunakan *Smartphone* dalam kehidupan sehari-hari. Mereka cenderung menggunakan *Smartphone* sebagai sarana hiburan dibandingkan untuk belajar. Melihat fenomena tersebut, sudah seharusnya guru dapat memanfaatkan media pembelajaran berbasis Android.

Teori Piaget tentang perkembangan kognitif anak menjelaskan bahwa anak usia 7-11 tahun merupakan masa operasional konkret (Marinda, 2020). Anak pada usia ini sudah mulai mampu berpikir abstrak dan membangun konsep, namun untuk memahami hal-hal yang abstrak, mereka masih membutuhkan sesuatu yang bersifat konkret. Oleh karena itu, guru harus mampu menghadirkan objek-objek konkret kepada siswa selama proses pembelajaran. Termasuk saat mempelajari Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Pada hakikatnya Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) diartikan sebagai ilmu yang mempelajari sesuatu atau peristiwa yang berkaitan dengan alam semesta (Suhelayanti, *et al.*, 2023). Konsep-konsep dalam pembelajaran IPA bersifat abstrak sehingga diperlukan media untuk membantu siswa dalam memahaminya (Salsabila *et al.*, 2024).

Berdasarkan studi kebutuhan yang dilakukan peneliti tepatnya di kelas V SD Negeri 01 Sidomulyo Pekalongan, saat pembelajaran IPAS khususnya materi keanekaragaman hayati guru belum menggunakan media pembelajaran yang interaktif. Media pembelajaran yang digunakan

hanya mengutamakan pengamatan visual yang ada di buku siswa dan buku guru saja. Penyampaian materi juga masih dilakukan dengan cara berceramah. Hal tersebut mengakibatkan siswa tidak tertarik dengan pembelajaran karena mereka hanya terlibat secara pasif (Melyastiti *et al.*, 2023). Siswa sulit berkonsentrasi saat pembelajaran sehingga siswa kurang mampu memahami materi dengan baik. Materi keanekaragaman hayati tidak dapat diamati langsung secara menyeluruh dalam satu waktu. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang mampu mendorong siswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu tindak lanjut yaitu dengan merancang media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi. Media pembelajaran berbasis Android dipilih dikarenakan para siswa yang sudah terbiasa menggunakan *Smartphone* Android dan sekolah memiliki akses internet yang baik. Riyan (2021) berpendapat bahwa media pembelajaran berbasis Android memiliki kelebihan yaitu dapat diakses melalui dengan atau tanpa internet dan bersifat fleksibel.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Menurut Sugiyono (2020) penelitian R&D (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti sehingga menghasilkan produk baru, dan selanjutnya menguji keefektifan produk tersebut. Prosedur pengembangan menggunakan model ADDIE. Model ini memiliki lima prosedur dalam proses pengembangan, yakni analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Teknik pengumpulan data dilakukan observasi, wawancara, angket dan studi dokumentasi. Angket yang digunakan yaitu angket kebutuhan siswa, kebutuhan guru, validasi ahli media, validasi ahli materi, respon guru dan respon siswa. Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif dilakukan pada observasi, wawancara, angket kebutuhan, dan studi dokumen, sedangkan analisis data kuantitatif dilakukan pada angket ahli media, ahli materi, angket respon guru dan respon siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

Pengembangan media pembelajaran keanekaragaman hayati berbasis Android untuk kelas V sekolah dasar telah disusun berdasarkan tahapan pengembangan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Berikut langkah-langkahnya:

1. Tahap Analisis

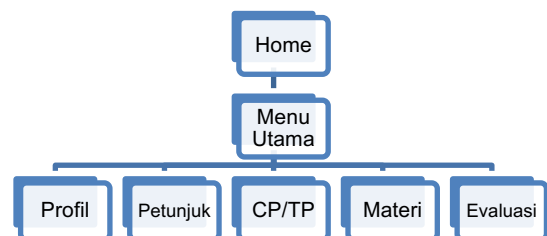
Peneliti melakukan analisis kebutuhan di SD Negeri 01 Sidomulyo Pekalongan dengan cara melakukan observasi langsung di sekolah, wawancara kepada guru, penyebaran angket kebutuhan guru dan siswa, serta melakukan studi dokumentasi. Berdasarkan analisis kebutuhan, diperoleh hasil bahwa kurangnya penggunaan media pembelajaran di sekolah dikarenakan keterbatasan media yang dimiliki sekolah serta fasilitas sekolah yang kurang memadai. Media pembelajaran yang sering digunakan guru sebatas media visual saja. Media jenis ini tentu kurang mendapat respon *positif* dari siswa karena siswa hanya bisa melihat saja tidak mendengarkan, sehingga materi yang disampaikan kurang detail. Guru juga jarang menggunakan media saat pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

dan Sosial (IPAS). Padahal siswa lebih antusias ketika belajar IPAS. IPAS merupakan pembelajaran yang kompleks dan luas sehingga diperlukan media pembelajaran agar materi dapat tersampaikan dengan tepat. Selain itu, siswa menyukai media pembelajaran yang mengandung gambar, suara, video dan dikemas secara menarik. Jadi siswa membutuhkan media pembelajaran yang interaktif terutama media yang berbasis teknologi agar lebih berkonsentrasi dan bersemangat dalam belajar. Solusi dari permasalahan di atas adalah dengan merancang pengembangan media pembelajaran berbasis Android pada pembelajaran IPAS keanekaragaman hayati untuk siswa kelas V sekolah dasar.

2. Tahap Desain

Langkah pertama dalam tahap desain adalah mempersiapkan perangkat yang diperlukan. Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan yaitu Laptop dan *Smartphone* Android. Sedangkan perangkat lunak (*software*) yang digunakan yaitu *Canva*, *Articulate Storyline 3* dan *Web 2 APK Builder Pro v5.4*. Kemudian mencari aset berupa gambar, video,

musik yang sesuai dengan materi. Gambar bersumber dari Google dan Canva, video dan *background* bersumber dari Youtube. Materi yang digunakan yaitu keanekaragaman hayati yang bersumber dari buku guru, buku siswa dan situs internet. Kemudian pembuatan *storyboard* media pembelajaran. *Storyboard* adalah representasi visual yang menggambarkan penggunaan fungsi-fungsi secara berurutan di dalam sebuah sistem. Diagram yang menggambarkan *storyboard* materi pembelajaran berbasis android disajikan pada gambar berikut :



Gambar 1 Bagan Storyboard Media Pembelajaran

3. Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan, peneliti menghasilkan media pembelajaran keanekaragaman hayati yang sesuai dengan hasil desain. Pembuatan *background* media melalui *software* Canva dan pembuatan media melalui *software* dan *Articulate Storyline 3*. Konten di

dalamnya berisi materi, video dan soal latihan. *Output* dari *Articulate Storyline 3* berbentuk HTML 5 yang kemudian dikonversi menjadi bentuk Android melalui *Web APK Builder Pro V5.4*. Berikut merupakan beberapa hasil desain media yang telah di buat oleh peneliti:



Gambar 2 Tampilan Home



Gambar 3 Menu Utama



Gambar 4 Materi Pembelajaran



Gambar 5 Video Pembelajaran



Gambar 6 Evaluasi Pembelajaran

Kemudian produk yang telah selesai divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Adapun hasil dari validasi ahli media dan ahli materi dijabarkan sebagai berikut :

A. Validasi Media

Validasi ahli media dilakukan oleh dosen ahli yaitu Ibu Ikha Listyarini, S.Pd., M.Pd. dan guru ahli yaitu Bapak Ahmad Solihin, S.Pd. Validasi ahli media yang dihasilkan ditampilkan pada tabel berikut :

| Tabel 1 Hasil Validasi Ahli Media | | |
|--|-------|----------------|
| Ahli Media | Hasil | Persentase (%) |
| Dosen Ahli | 73 | 97 |
| Guru Ahli | 69 | 92 |

Tabel di atas ini menunjukkan bahwa hasil penilaian validasi media pembelajaran telah memenuhi kriteria “sangat setuju” sehingga media dinyatakan sangat layak untuk digunakan.

B. Validasi Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh dosen ahli yaitu Bapak Henry Januar Saputra, S.Pd., M.Pd. dan guru ahli yaitu Bapak Ahmad Solihin, S.Pd. Validasi ahli materi yang dihasilkan ditampilkan pada tabel berikut :

| Ahli Materi | Hasil | Persentase (%) |
|--------------------|--------------|-----------------------|
| Dosen Ahli | 68 | 90 |
| Guru Ahli | 70 | 93 |

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil penilaian validasi materi pembelajaran telah memenuhi kriteria “sangat setuju” sehingga media dinyatakan sangat layak untuk digunakan.

4. Tahap Implementasi

Implementasi media dilakukan di SD Negeri 01 Sidomulyo pada tanggal 22 Oktober 2024. Implementasi melibatkan kelas V yang terdiri dari 21 siswa dan guru kelas V. Peneliti menjelaskan sekilas

mengenai penggunaan media pembelajaran keanekaragaman hayati berbasis Android. Kemudian siswa mulai belajar secara mandiri dan berkelompok.



Gambar 7 Penggunaan Media

Siswa mulai mengakses aplikasi dengan menekan tombol mulai. Siswa kemudian menjelajah menu yang ada di aplikasi keanekaragaman hayati yaitu menu profil, petunjuk, CP/TP, materi, dan evaluasi. Menu evaluasi ada dua yaitu soal pilihan ganda dan soal *pick one*. Setelah semua soal terjawab siswa dapat melihat skor yang diperoleh dan dapat meninjau kembali jawaban yang salah. Tahapan akhir dalam implementasi yaitu siswa dan guru diberikan angket respon terhadap media pembelajaran berbasis Android. Adapun hasil dari respon pengguna disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3 Hasil Angket Respon Pengguna

| Responden | Hasil | Persentase (%) |
|-----------|-------|----------------|
| Guru | 72 | 96 |
| Siswa | 182 | 86 |

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil angket pengguna telah memenuhi kriteria “sangat setuju” sehingga media dinyatakan sangat praktis untuk digunakan.

5. Tahap Evaluasi

Evaluasi dapat dilakukan dengan melihat hasil respon oleh siswa dan guru dari instrumen yang telah diberikan. Dari hasil angket respon guru dan siswa dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran keanekaragaman hayati dapat digunakan dengan lancar dan baik.

Pembahasan

Penelitian dan pengembangan media pembelajaran keanekaragaman hayati berbasis Android untuk siswa kelas V sekolah dasar dibuat berdasarkan permasalahan dan kebutuhan yang ada di SD Negeri 01 Sidomulyo. Di sekolah ini guru kurang memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi. Guru juga belum

dapat menghadirkan media pembelajaran yang interaktif bagi siswa. Tentunya hal tersebut mengakibatkan siswa kurang berkonsentrasi dan bersemangat dalam belajar. Solusi dari permasalahan tersebut yaitu dengan merancang media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi. Media pembelajaran berbasis Android dipilih dikarenakan para siswa yang sudah terbiasa menggunakan *Smartphone* Android dan sekolah memiliki akses internet yang baik.

Media pembelajaran keanekaragaman hayati merupakan jenis multimedia interaktif. Media ini dikatakan multimedia karena menggabungkan gambar, teks, suara, dan video dalam satu *platform*. Media tersebut dapat membantu siswa lebih memahami materi keanekaragaman hayati yang tidak dapat diamati secara langsung. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Renggani *et al.*, (2023) mendapatkan hasil bahwa media pembelajaran berbasis Android dapat membuat siswa bersemangat dan termotivasi dalam belajar. Penciptaan media pembelajaran berbasis Android menggabungkan berbagai macam media berupa gambar, suara,

animasi, dan video yang dikemas secara menarik. Hal tersebut dapat membuat siswa lebih berkonsentrasi dalam belajar dan tidak merasa bosan.

Media pembelajaran keanekaragaman hayati juga termasuk media interaktif. Media pembelajaran interaktif merupakan media penyampaian pesan antara guru kepada siswa yang memungkinkan terjadinya interaksi antara manusia dengan teknologi (Amatullah dan Sutrisno, 2022). Media ini menjadikan siswa sebagai pengguna yang dapat mengoperasikan media secara mandiri sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa. Hal ini sejalan dengan karakteristik media pembelajaran interaktif yaitu melibatkan peserta didik sebagai *user*, sehingga meningkatkan minat belajar (Septyanti et al., 2020).

Kevalidan media pembelajaran keanekaragaman hayati dilihat dari hasil uji validasi media oleh ahli media dan ahli materi. Hasil uji validasi oleh ahli media memperoleh persentase sebesar 94% dengan kriteria "Sangat setuju". Sedangkan hasil uji validasi oleh ahli materi memperoleh persentase sebesar 92% dengan

kriteria "Sangat setuju". Hasil uji validasi menunjukkan bahwa desain media memiliki komposisi gambar, warna, ukuran, suara dan video yang sudah tepat. Hal ini sejalan dengan Wulandari (2020), karakteristik utama media pembelajaran adalah suara, visual, dan gerak serta harus memperhatikan kondisi siswa agar lebih mudah dalam penerapannya.

Kepraktisan media pembelajaran keanekaragaman hayati berbasis Android diperoleh melalui hasil analisis angket respon guru dan angket respon siswa kelas V. Hasil angket respon guru memperoleh persentase sebesar 96% dengan kriteria "Sangat setuju". Sedangkan hasil angket respon siswa memperoleh persentase sebesar 86% dengan kriteria "Sangat setuju". Media ini bersifat fleksibel mudah digunakan di mana saja dan kapan saja sehingga siswa dapat belajar secara mandiri serta dapat diakses secara *offline*. Sejalan dengan pendapat Annisa et al., (2020), media dapat dikatakan praktis apabila pengguna mudah dalam menggunakan media pembelajaran.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis Android pada mata pelajaran IPAS kelas V sekolah dasar dengan pokok bahasan keanekaragaman hayati yang dikemas dalam bentuk aplikasi. Aplikasi tersebut dapat dibagikan melalui *file* dan dapat diakses secara *offline*.

Media pembelajaran keanekaragaman hayati berbasis Android untuk siswa kelas V sekolah dasar telah memenuhi kriteria valid berdasarkan persentase validasi ahli media sebesar 94% dengan kriteria "Sangat setuju" dan validasi ahli materi sebesar 92% dengan kriteria "Sangat setuju".

Media ini juga telah memenuhi kriteria praktis berdasarkan total persentase respon guru sebesar 96% dengan kriteria "Sangat setuju" dan respon siswa kelas V sebesar 86% dengan kriteria "Sangat setuju". Hal ini membuktikan bahwa produk pengembangan media pembelajaran keanekaragaman hayati berbasis Android layak dan praktis untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asyhar, Rayanda. (2020). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press Jakarta.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhelayanti, et al., (2023). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- APJII Jumlah Pengguna Internet Indonesia Tembus 221 Juta Orang. (2024). Diakses pada 25 Oktober 2024 dari <https://apjii.or.id/berita/d/apjii-jumlah-pengguna-internet-indonesia-tembus-221-juta-orang>
- Amatullah, D. C., & Ab, J. S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Al-Azhar 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2021/2022. *Lentera: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 15(1), 243-250.
- Annisa, A. R., Putra, A. P., & Dharmono. (2020). Kepraktisan Media Pembelajaran Daya Antibakteri Ekstrak Buah Sawo Berbasis Macromedia Flash Practicality Of Learning Media for Antibacterial Power of Sapodilla Fruit Extract Based Macromedia Flash. *Inovasi Pendidikan Sains*, 11(1), 76.
- Laila, M. E. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Sol-AR (Solar System Augmented Reality) Pada Muatan Pelajaran IPA Bagi Siswa Kelas VI SDN Betokan 3 Demak.

- Jurnal Ilmiah Sultan Agung*, 137-149.
- Marinda, L. (2020). Teori perkembangan kognitif Jean Piaget dan problematikanya pada anak usia sekolah dasar. *An-Nisa Journal of Gender Studies*, 13(1), 116-152.
- Melyastiti, N. M., Agung, A. A. G., & Sudarma, I. K. (2023). E-Modul Berbasis Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1).
- Riyan, M. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Andoroid Pada Pembelajaran Teks Eksposisi. *Journal Universitas Negeri Yogyakarta*, 29(2), 205–206.
- Renggani, S. A., Priyanto, W., & Handayani, D. E. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas 4 SD. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(1), 233-241.
- Salsabila, N., & Muslih, I. (2024). Implementasi Media Gambar Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas IV Mata Pelajaran IPA di MI Sulaimaniyah Mojoagung Jombang. *Journal Sains Students Research*, 2(5), 313-324.
- Septyanti, E., Kurniaman, O., & Charlina. (2020). Development of interactive media based on adobe flash in listening learning for university student. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(1), 74–77.
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928-3936.
- Wulandari, S. (2020). Media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan minat siswa belajar matematika di smp 1 bukit sundi. *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, 1(2), 43–48.