

Pengembangan Media Appekosis dengan Model Discovery Learning Pada Mata Pelajaran IPAS untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD

Yohana Dian Ambarwati* & Wahyudi

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia

*Corresponding Author: 292020015@student.uksw.edu

Article History

Received : July 16th, 2024

Revised : August 08th, 2024

Accepted : August 24th, 2024

Abstract: Penelitian ini dilakukan disesuaikan dengan hasil analisis dan permasalahan yang ditemukan di SD Negeri Sidorejo Lor 06 Salatiga. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis android serta mengetahui tingkat kevalidan, keefektifan serta kepraktisan dari media pembelajaran berbasis android pada materi IPAS. Penelitian ini menggunakan penelitian research & development oleh borg & gall menggunakan model pengembangan ADDIE. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajan berbasis android layak untuk digunakan dengan perolehan hasil validasi ahli materi sebesar 90% dengan kriteria sangat tinggi, oleh ahlli media dan design pembelajaran diperoleh presentase sebesar 96% dengan kategori sangat tinggi. Dieproleh kenaikan nilai rata-rata sebesar 37,86 serta pada Uji-T menghasilkan data dengan hasil yang menunjukkan nilai sig(2-tailed) sebesar 0,000 sehingga nilai Sig (2 tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Pada kepraktisan media pembelajaran berbasis android didapatkan presentase sebesar 84,64% dari angket respon peserta didik. Maka media pembelajaran appekosis pada mata pelajaran IPAS dianggap praktis dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Keywords: Berpikir Kritis, IPAS, Media berbasis *android*, R&D.

PENDAHULUAN

IPAS (Ilmu pengetahuan Alam dan Sosial) pada pendidikan tingkat dasar merupakan mata pelajaran pokok. IPAS hadir dalam pengimplementasian kurikulum merdeka yang mewujudkan profil pelajar pancasila dalam mengembangkan rasa ingin tahunya, IPAS merupakan mata pelajaran gabungan antara IPA dengan IPS yang sebelumnya merupakan mata pelajaran yang terpisah. Mata pelajaran ini bertujuan untuk memberikan pondasi yang kuat kepada peserta didik dalam mempelajari ilmu-ilmu alam serta social yang kompleks. Menurut Anggraena (2022) tujuan digabungnya mata pelajaran ini karena disesuaikan dengan pengembangan inkuiri atau berpikir ilmiah pada peserta didik. Dimana usia pada tingkat pendidikan dasar adalah tahap perkembangan yang strategis dalam pengembangan kemampuan inkuiri pada peserta didik.

Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah mata pelajaran yang mengkaji suatu peristiwa alam yang terjadi sehingga mampu memunculkan sikap ilmiah. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Pratama (2019) bahwa IPA adalah suatu proses yang dapat dipelajari serta

dilakukan dalam memahami alam beserta yang ada di dalamnya melewati proses yang sistematis. Dalam aktivitas pembelajaran IPA peserta didik diarahkan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih luas dan untuk menemukan permasalahan beserta pemecahannya. Dalam pendidikan SD peserta didik diajarkan untuk dapat memperoleh pengetahuannya sendiri melalui proses pengumpulan data, eksperimen maupun percobaan untuk menumbuhkan rasa keingin tahun peserta didik serta melatih untuk dapat berpikirtingkat tinggi. Melalui belajar mata pelajaran IPA harapannya peserta didik dapat memunculkan sikap ilmiahnya dalam memecahkan suatu permasalahan yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari dan menjadikan alat untuk dapat mempelajari lingkungan sekitarnya sebagai sarana pengembangan diri. Oleh karena itu dengan adanya pembelajaran IPA peserta didik dituntut untuk dapat belajar berpikir kritis dan berpikir ilmiah dalam memecahkan masalah dalam kehidupan.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi serta kemajuan ilmu pengetahuan pada abad 21 ini, peserta didik dituntut untuk dapat menyeimbangkan keduanya agar menguasai

ketrampilan, keilmuan serta mampu berpikir kritis dan kreatif. Untuk meningkatkan komponen tersebut dapat dicapai melalui proses pembelajaran dalam pendidikan. Berpikir kritis merupakan suatu proses atau cara berpikir dengan mencermati atau mengevaluasi suatu gagasan, ide masalah bahkan informasi yang kemudian dirumuskan secara sistematis untuk dapat menemukan sebuah kesimpulan dan keputusan. Berpikir kritis merupakan proses berpikir yang berfokus untuk memutuskan sesuatu (Ilhamdi, Liwa M., 2020). Dari pendapat disamping dapat dikatakan bahwa berpikir kritis adalah cara berpikir sistematis atau terstruktur dalam mencermati suatu masalah berdasarkan dengan fakta untuk kemudian menghasilkan sebuah kesimpulan yang dapat dipercaya atau dibuktikan kebenarannya.

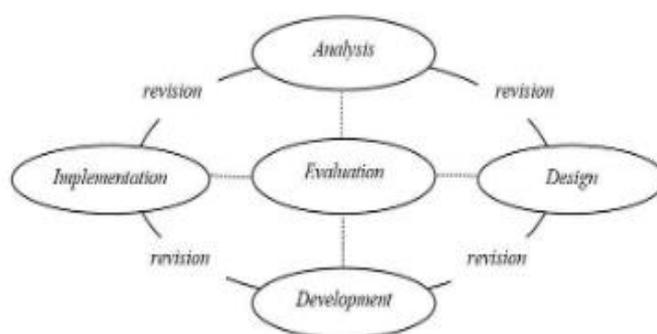
Dalam penerapan pembelajaran IPA di sekolah, tentunya diperlukan sarana atau alat untuk mencapai tujuannya. Media pembelajaran adalah suatu alat yang dapat mendukung guru serta peserta didik dalam pembelajaran. Media merupakan perantara pembelajaran yang dapat menarik minat peserta dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran (Larasati, W., 2023). Dengan adanya media pembelajaran diharapkan tujuan pembelajaran tersampaikan secara efektif dan efisien. Banyak jenis media pembelajaran yang dapat dikembangkan, salah satunya adalah media yang dikombinasi dengan teknologi berbasis android. Pada abad 21 ini media berbasis android cukup terkenal dikalangan pendidikan. Media berbasis android merupakan media yang dapat digunakan serta diakses melalui ponsel pintar seperti *smartphone*, tablet hingga laptop sehingga semua khalayak dapat mengakses serta menggunakannya selain itu fitur-fitur yang beragam di dalamnya sangat menarik untuk digunakan.

Berdasarkan dengan studi pendahuluan yang telah dilakukan, dimana minimnya pengembangan media pembelajaran yang diintegrasikan dengan teknologi terkhususnya pada mata pelajaran IPAS dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis, oleh karena itu peneliti tertarik untuk dapat mengembangkan sebuah media pembelajaran yang terintegrasi

dengan teknologi berupa android pada mata pelajaran IPAS kelas V terkhususnya pada materi ekosistem. Beberapa penelitian yang mendukung penelitian ini antara lain adalah penelitian yang dilakukan oleh Widiyanti & Anugraheni, 2022 dengan judul ”pengembangan media pembelajaran berbasis android untuk materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat kelas 6 SD. Hasil dari penelitian tersebut dikatakan layak karena memperoleh rata-rata nilai pretest siswa sebesar 430 dan posttest sebesar 830, dengan presentase n-gain sebesar 70,5%, dikategorikan sebagai cukup efektif selain itu pada respon guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis android adalah dengan kategori “sangat praktis” sebesar 89,65%. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Indra & Fitria, 2021 berjudul “Pengembangan Media Games IPA Edukatif Berbantuan Aplikasi Appsgeyser Berbasis Model PBL untuk Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan Siswa Sekolah Dasar diperoleh hasil dengan rata-rata 85,8 yang melebihi KKM sekolah sebesar 76, serta presentase ketuntasan hasil belajar mencapai 84% dan rata-rata karakter peduli mengalami peningkatan dari 75,5 menjadi 86,2.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research & Development (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan atau memperbaiki suatu produk yang dikembangkan. Penelitian R&D ini menggunakan desain pengembangan Borg & Gall yang meliputi 10 tahapan pengembangan yaitu 1) Potensi dan masalah, 2) Pengumpulan data, 3) Desain produk, 4) Validasi desain, 5) Revisi desain produk, 6) Uji coba produk, 7) Revisi produk, 8) Uji coba pemakaian, 9) Revisi Produk, 10) Produksi Terbatas. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Analysis - Design - Development - Implementation - Evaluation*). Model ini merupakan model pengembangan yang dinamis, efektif serta sistematis sehingga model pengembangan ini memudahkan pendidik dalam proses pengembangan. Berikut ini merupakan gambar pada model pengembangan ADDIE.



Gambar 1.

Gambar 1. Tahap ADDIE

Subjek penelitian ini merupakan peserta didik kelas V SD Negeri Sidorejo Lor 06 Salatiga. Pada tahapan validasi produk yang dikembangkan, subjek yang terlibat merupakan ahli, media, ahli materi dan desain pembelajaran yang merupakan dosen PGSD Universitas Kristen Satya Wacana. Pada penelitian ini digunakan hasil analisis data kualitatif dengan pengumpulan data diperoleh dari instrumen angket validasi yang tujuannya adalah untuk mengetahui kevalidan atau kelayakan media pembelajaran berbasis *android*. Untuk mengetahui kepraktisan media ini digunakan angket respon peserta didik kelas V. hasil perolehan nilai atau skor oleh validator maupun angket peserta didik dianalisis dengan kriteria dan rumus sebagai berikut ini:

$$AP = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan :

AP : Angka presentase yang dicari

$\sum x$: Skor yang di dapatkan

$\sum xi$: Skor ideal/ skor maksimum

Kemudian disajikan pengelompokan kategori dari hasil angka presentase yang diperoleh sebagai berikut ini:

Tabel 1. Presentase Data

Interval %	Kategori
81-100	Sangat Tinggi
61-80	Tinggi
31-60	Cukup
21-40	Rendah
1-20	Sangat Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan media pembelajaran berbasis android ini menggunakan tahapan model ADDIE yang terdiri dari:

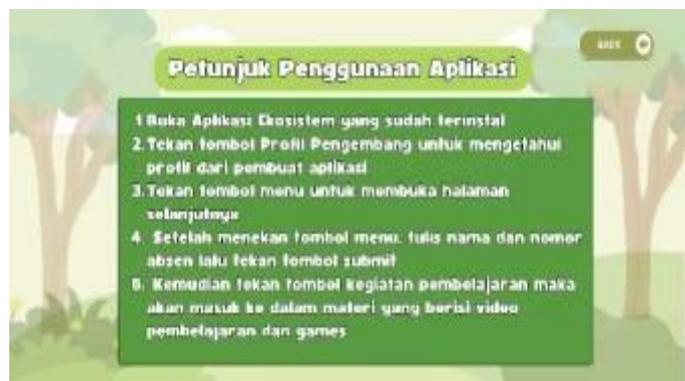
- 1) Analysis, pada tahap ini peneliti melakukan analisis awal dengan melakukan wawancara dengan peserta didik kelas V SD Negeri Sidorejo Lor Salatiga. Peneliti juga melakukan wawancara mengenai analisis karakteristik peserta didik untuk mengetahui kebutuhan media yang diperlukan oleh peserta didik.
- 2) Design, Pada tahap perencanaan ini peneliti merencanakan desain media yang akan dikembangkan dengan menentukan tema, mencari serta menelaah materi yang sesuai yaitu materi ekosistem pada beberapa sumber seperti buku siswa, mengembangkan capaian pembelajaran dengan hasil akhir modul pembelajaran, merancang serta membuat media aplikasi berbasis android.
- 3) Development, pada tahap pengembangan ini dikembangkan lebih lanjut media aplikasi berbasis android sesuai dengan rancangan design yang telah dibuat oleh peneliti. Hasil dari pengembangan tersebut diperoleh tampilan media aplikasi android dengan beberapa fitur yang memuat tampilan utama, profil pengembang, panduan aplikasi, kegiatan pembelajaran serta diakhiri dengan video pembelajaran tentang ekosistem beserta dengan mini games. Hasil dari pengembangan media aplikasi berbasis android adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Tampilan awal produk



Gambar 3. Profil Pengembang



Gambar 3. Panduan produk



Gambar 4. Tampilan Materi



Gambar 5. Video pembelajaran

Setelah itu dilakukan uji validasi yang di validasi oleh tiga ahli yaitu ahli media, ahli materi dan desain pembelajaran. Berikut merupakan table hasil uji validasi oleh ahli media;

Tabel 2. Hasil Validasi Materi

Aspek	Skor Ideal	Skor Validasi
Kesesuaian isi Materi	10	10
Kesesuaian Minat Belajar	45	42
Jumlah	55	52
Kriteria	90 %, kriteria : Sangat Tinggi	

Berdasarkan dengan perolehan skor validasi materi dan desain pembelajaran diatas, diperoleh skor 52 dari jumlah skor ideal 50 dengan hasil presentase 90% dan kriteria sangat tinggi, oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android ini layak untuk dilakukan uji coba.

Tabel 3. Hasil Validasi Media & Desain Pembelajaran

Aspek	Skor Ideal	Skor Validasi
Komponen penyusunan Modul Ajar		
Prinsip Penyusunan RPP	85	8
Jumlah	85	82
Kriteria	96 %, kriteria : Sangat Tinggi	

Berdasarkan dengan penghitungan skor yang diperoleh dari hasil validasi media dan design pembelajaran, didapatkan skor validasi sebesar 82 dari jumlah skor ideal 85. Kemudian

Tabel 4. Rata-rata pretest dan *post test* uji terbatas

Ketuntasan	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Jumlah	Presentase	Jumlah	Presentase
Tuntas	0	0%	14	100%
Tidak Tuntas	14	100%	0	0%

Dari hasil peningkatan rata-rata tersebut dan pada uji-T yang menunjukkan nilai Sig (2 tailed) menunjukkan 0,000 sehingga Sig (2 tailed) $0,000 < 0,05$ dengan hipotesis bahwa H_0 di tolak dan H_a diterima maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android ini efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS. Kemudian dilakukan pengisian angket respon oleh peserta didik kelas V SD Negeri Sidorejo Lor 06 Salatiga dengan jumlah responden

setelah diolah didapatkan hasil presentase sebesar 96% dengan kriteria sangat tinggi. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android ini layak untuk dilakukan uji coba.

- 4) Implementation, setelah dilakukan tahapan validasi produk dan dinyatakan layak untuk dilakukan uji coba, pada tahap ini dilakukan pengimplementasian media pembelajaran berbasis android pada materi IPAS. Uji coba yang dilakukan adalah uji secara terbatas pada peserta didik kelas V SD Negeri Sidorejo Lor 06 Salatiga dengan jumlah subjek sebanyak 14 orang. Pada uji coba ini proses pembelajaran di lakukan sesuai dengan RPP yang telah dirancang yang meliputi kegiatan awal dimana disampaikan tujuan serta alur dalam pembelajaran dilakukan juga pengukuran awal pada peserta didik (pretest), selanjutnya pada kegiatan inti peneliti menerapkan media pembelajaran berbasis android, dilakukan juga *post test* pada akhir dan diakhiri kegiatan penutup berupa refleksi bersama terhadap proses pembelajaran serta media yang digunakan.
- 5) Evaluation, Pada pengimplementasian media pembelajaran berbasis android ini dilakukan evaluasi melalui hasil uji terbatas dengan hasil rata-rata pretest sebesar 48,93 dan hasil rata-rata pada posttest sebesar 86,79. Berikut merupakan tabel hasil ketuntasan pretest dan post test:

sebanyak 14 orang. Di peroleh hasil presentase angket respon sebesar 84,64% dengan kategori sangat tinggi, maka disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis android dianggap praktis digunakan dalam pembelajaran.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian serta pembahasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa media

pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran IPAS layak untuk digunakan dengan perolehan hasil validasi ahli media, ahli materi dan ahli desain pembelajaran sebesar 95 %. Dengan masing-masing di peroleh skor presentase pada ahli media sebesar 96 % dengan kategori sangat tinggi, dan oleh ahli materi serta desain pembelajaran diperoleh skor presentase sebesar 94 % dengan kategori sangatt tinggi. Media ini juga dinyatakan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran IPAS diperoleh dari hasil angket respon peserta didik dengan presentase sebesar 84,64 % dengan kategori sangat tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ini disampaikan kepada dosen pembimbing serta kepala sekolah SD Negeri Sidorejo Lor 06 Salatiga yang telah memfasilitasi serta memberikan arahan peneliti.

REFERENSI

- Hasanah, A., Amelia, C. R., Salsabila, H., Agustin, R. D., Setyawati, R. C., Elifas, L., & Marini, A. (2023). Pengintegrasian kurikulum merdeka dalam pembelajaran ipas: Upaya memaksimalkan pemahaman siswa tentang budaya lokal. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 3(1), 89. <http://www.nber.org/papers/w16019>
- Ibrahim Maulana Syahid, Nur Annisa Istiqomah, & Azwary, K. (2024). Model Addie Dan Assure Dalam Pengembangan Media Pembelajaran. *Journal of International Multidisciplinary Research*, 2(5), 258–268. <https://doi.org/10.62504/jimr469>
- Ilhamdi, M. L., Novita, D., & Rosyidah, A. N. K. (2020). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis IPA SD. *Jurnal Ilmiah KONTEKSTUAL*, 1(02), 49-57.
- Indra, W., & Fitria, Y. (2021). Pengembangan Media Games IPA Edukatif Berbantuan Aplikasi Appsgeyser Berbasis Model PBL untuk Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 9(1), 59–66. <https://doi.org/10.25273/jems.v9i1.8654>
- Larasati, W., & Mawardi. (2023). PENGEMBANGAN MEDIA KOPEKAN (KOMIK PENDIDIKAN) TERINTEGRASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA MATERI PPKn SEBAGAI UPAYA PENANAMAN KARAKTER GOTONG ROYONG PADA SISWA SD KELAS 4. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(03), 5858–5870.
- Magdalena, I., Maulida, A., & Azizah, N. W. (2024). Cendikia Pendidikan Model Desain Addie Pada Pembelajaran di SD Negeri Kedaung Wetan Baru 2. *Cendekia Pendidikan*, 3(2), 10–20. <https://doi.org/10.9644/scp.v1i1.332>
- Pratama, I. P. A., Tegeh, I. M., & Sukma, G. A. P. (2022). Animapoin (Animasi Powerpoint) Media Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran IPA Untuk Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(2), 218–228. <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i2.49917>
- Sarie, D. M., Pratama, F. A., & Hafizah, H. S. (2019). Efforts to Improve Social Science Learning Outcomes Using the TSTS Type Cooperative Learning Model. *Action Research Journal Indonesia*, 11, 23–40.
- Wardani, I. K. (2024). Filsafat Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial (Ipas) Dalam Hubungannya Dengan Etika Lingkungan. *Journal Transformation of Mandalika*, 5(1), 1–23. <https://www.ojs.cahayamandalika.com/index.php/jtm/article/download/2691/2100>
- Widiyanti, M., & Anugraheni, I. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android ”Opera Juragan” pada Materi Operasi Hitung di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5480–5485. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3243>