

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI ANDROID “PROSILAR” PADA PEMBELAJARAN MUATAN IPA MATERI SIKLUS AIR KELAS V SEKOLAH DASAR

Karlina Amelia Djaelani

Program Studi PGSD Universitas Negeri Jakarta
Jl. Rawamangun Muka Raya No.11 Kota Jakarta Timur
Karlinaamelia40@gmail.com

Article info:

Received: 10 August 2021, Reviewed: 22 April 2022, Accepted: 2 June 2022

Abstract: The purpose of this development is to produce a product of Android-Based Learning Media on Water Cycle Material Science Learning that is valid and effective. This development has gone through several stages, namely the stages of needs analysis, design, development, implementation, and evaluation in accordance with the development model. Product validation was carried out to media experts, material experts, and instructional experts. The target of the trial was the fifth grade elementary school students. Based on validation trials conducted by media experts, the media validity level is 85%. Trials by material experts get a validity level of 97.5%. The trial by instructional experts got a validity level of 88.3% and the validity level of students was 81.75%, it was concluded that the learning media developed was included in the valid and effective category in learning activities.

Keywords: Development, Learning Media, Natural Sciences; Elementary School, Air Cycle Material.

Abstrak: Tujuan dari pengembangan ini adalah menghasilkan produk Media Pembelajaran Berbasis aplikasi Android pada Pembelajaran IPA Materi Siklus Air yang valid dan efektif. Pengembangan ini telah melalui beberapa tahapan yaitu tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi sesuai dengan model pengembangan. Validasi produk dilakukan kepada ahli media, ahli materi, dan ahli instruksional. Sasaran uji coba adalah siswa kelas lima sekolah dasar. Berdasarkan uji coba validasi yang dilakukan oleh ahli media, tingkat validitas media adalah 85%. Uji coba oleh ahli materi mendapatkan tingkat validitas sebesar 97,5%. Uji coba oleh instruksional memperoleh tingkat validitas sebesar 88,3% dan tingkat validitas siswa sebesar 81,75%, disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid dan efektif dalam kegiatan pembelajaran.

Kata Kunci: Perkembangan, Media Pembelajaran, Ilmu pengetahuan Alam, Sekolah dasar, Materi Siklus Air.

Pendidikan memiliki peranan penting dalam mengembangkan potensi manusia sehingga manusia memiliki derajat yang lebih baik dalam kehidupan. Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana

belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Depdiknas, 2003). Salah satu pelajaran yang wajib ditempuh oleh peserta didik dalam pendidikan adalah IPA, hal ini diperkuat dengan penjelasan yang disebutkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, disebutkan bahwa IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diberikan mulai dari SD/MI/SDLB sampai SMP/MTs/SMPLB.

Berdasarkan hasil observasi dengan guru kelas V di SDN Kenari 07 Pagi, guru membenarkan bahwa penyampaian materi siklus air cukup sulit dikarenakan beberapa peserta didik belum paham terhadap tahapan yang terjadi pada siklus air. Sulitnya penyampaian materi disebabkan oleh beberapa faktor seperti penggunaan media pembelajaran sebatas gambar dan powerpoint. Guru kelas V menyadari bahwa salah satu langkah efektif yang dapat mengatasi kesulitan yang dihadapi oleh guru maupun peserta didik adalah penggunaan media pembelajaran materi

siklus air yang menarik dan praktis. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif (Munadhi, 2008).

Permasalahan yang timbul di Indonesia sekarang ini adalah bagaimana proses pembelajaran IPA yang terjadi di dalam kelas dapat memberi kesempatan untuk berkembangnya kemampuan kreativitas 11 siswa. Berdasarkan kenyataan sekarang proses pembelajaran IPA di SD/MI tidak atau belum memberi kesempatan yang semaksimal mungkin bagi siswa.

Media pembelajaran digital yang banyak digunakan oleh peserta didik di sekolah dasar pada kelas tinggi yaitu Smartphone Android. Berdasarkan angket yang diberikan kepada siswa kelas VC SDN Kenari 07 Pagi, diperoleh data bahwa 29 dari 32 siswa memiliki Smartphone Android dengan persentase pengguna Smartphone Android di kelas tersebut adalah 90,625%.

Penelitian (Rozie, 2013) menghasilkan analisis bahwa kendala yang dialami oleh guru untuk menjelaskan materi daur air di sekolah dasar yang

bersifat abstrak membutuhkan media pembelajaran berbasis video agar lebih mudah dimengerti sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. Penelitian (Candra Kurniawan dan Hidayatib, 2019) menghasilkan pembelajaran menekankan pembelajaran mandiri dan menempatkan guru sebagai fasilitator. Penelitian (Hardiyanto, 2016) menghasilkan Aplikasi Android dapat dikembangkan untuk pembelajaran Mobile learning pada daur air dan aplikasi pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pendukung proses pembelajaran IPA di sekolah.

Berdasarkan permasalahan dan teori diatas maka peneliti mencoba mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Pada Pembelajaran IPA khususnya materi siklus air yang memuat penjelasan dan video percobaan siklus air sederhana yang dapat siswa lakukan baik secara mandiri maupun di kelas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SDN Kenari 07 Pagi Jakarta. Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk media pembelajaran berbasis aplikasi Android yang dapat menunjang proses pembelajaran materi siklus air di kelas V sekolah dasar. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode

penelitian Research and Development dengan menggunakan model Hannafin dan Peck. Langkah-langkan penelitian diadaptasi dari pengembangan (Michael J. Hannafin dan Kyle L. Peck, 1998). Maka langkah-langkah yang dilakukan peneliti adalah : 1) Analisis Kebutuhan, 2) Desain, 3) Pengembangan atau Implementasi, 4) Evaluasi oleh Ahli Media, Ahli Materi, Ahli Instruksional, dan Uji Coba Kelompok Kecil.

Teknik analisis data pada penelitian ini antara lain statistik deskriptif kuantitatif yang merupakan teknik untuk menganalisis dan menjelaskan data-data yang digambarkan sebagaimana adanya, tanpa ada maksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Selanjutnya perhitungan data yang telah diperoleh diperoleh dari hasil validasi ahli materi, ahli instruksional, ahli media dan angket respon siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran berbasis aplikasi android dinyatakan valid apabila skor dari validator atau ahli berada dalam kategori sangat layak serta mendapat respon tinggi dari peserta didik. Hasil validasi ahli media mencakup tampilan kejelasan halaman pada aplikasi dan program keseluruhan aplikasi. Validasi ahli materi mencakup kesesuaian materi dengan

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar, kemutakhiran materi, ketercapaian materi, bahasa, kegiatan saintifik, dan evaluasi. Validasi ahli instruksional mencakup kejelasan instruksi pada desain dan

keseluruhan program saat digunakan agar mudah bagi peserta didik. Rekapitulasi hasil validasi para ahli dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Expert Review

Responden	Skor Maksimum	Skor Diperoleh	Rerata
Ahli Materi	80	68	85%
Ahli Media	60	53	88,3%
Ahli Instruksional	80	78	97,5%
Rerata	Keseluruhan		90,3%

Berdasarkan data pada tabel di atas, menunjukkan bahwa validasi ahli media, ahli materi, dan ahli instruksional terhadap produk media pembelajaran berbasis aplikasi Android ini telah memenuhi kriteria penilaian. Media pembelajaran yang dikembangkan telah didesain sesuai dengan tahapan perkembangan peserta didik, desain isi telah disesuaikan dengan pembelajaran sesuai kurikulum 2013. Materi yang disusun berdasarkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar serta indikator ketercapaian. Kegiatan yang disajikan dalam media pembelajaran berbasis aplikasi Android meliputi mengamati, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan.

Setelah tahapan validasi dari ahli media, ahli materi, dan ahli instruksional maka selanjutnya adalah uji coba produk.

Uji coba produk dilakukan pada kelompok terbatas yaitu 3 siswa dan 20 siswa siswi kelas V Sekolah Dasar. Uji coba produk pada tahap one-to-one evaluation yang melibatkan tiga siswa digunakan untuk mengetahui kekurangan media pembelajaran berbasis aplikasi Android pada siswa. Hasil uji coba one-to-one evaluation dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2 Rekapitulasi Penilaian Tahap one-to-one evaluation

Nama	Rerata
AP	86,67%
AI	96,675
SAQ	88,33%
Rerata Keseluruhan	90,55%

Setelah data dari tahap one-to-one evaluation diperoleh dan dianalisis saran yang didapat dari ketiga siswa, maka

dilakukan revisi dan juga uji coba kelompok kecil pada 20 siswa siswi kelas V Sekolah Dasar. Data dari hasil uji coba kelompok terbatas dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Rekapitulasi Penilaian Tahap Small Group Evaluation

Nama	Rerata
BQH	93,33%
RDN	90%
AK	80%
MAM	75%
SNF	75%
AFW	75%
RGP	100%
ANA	93,33%
NAN	75%
EAW	75%
AM	88,33%
CMR	86,67%
JJS	93,33%
AR	100%
MNA	86,67%
KON	95%
TYI	90%
TIM	80%
LMB	88,33%
GHN	95%
Rerata Keseluruhan	81,75%

Berdasarkan hasil rekapitulasi diatas, maka didapatkan nilai rata-rata dari tahap ini adalah 81,75% yang artinya sangat baik dan layak.

Hasil evaluasi formatif oleh para ahli menekankan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas V. Media pembelajaran yang sesuai adalah media pembelajaran yang mempertimbangkan karakteristik peserta didik. Karakteristik peserta didik kelas V sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret membutuhkan suatu

media yang tepat dalam menyampaikan materi yang sifatnya abstrak. Kerumitan bahan pada materi yang akan disampaikan dapat disederhanakan dengan bantuan media pembelajaran sehingga peserta didik lebih cepat memahami materi pelajaran. Salah satu jenis media pembelajaran yang dinilai memiliki pengaruh positif bagi pendidikan adalah media yang menggunakan perangkat teknologi (Wasktito, 2018). Media yang menggunakan perangkat teknologi interaktif membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan menarik (Fauzi).

Berdasarkan pernyataan di atas penggunaan media pembelajaran interaktif memiliki beberapa keuntungan yakni pesan yang disampaikan dalam materi terasa lebih nyata, visualisasi dalam bentuk teks, gambar, audio, video akan lebih berkesan, proses pembelajaran lebih praktis dan terkendali serta hemat waktu, biaya, dan energi.

Pengembangan media pembelajaran dikembangkan sesuai dengan kurikulum 2013 dan dilakukan dengan memperhatikan karakteristik anak usia sekolah dasar, khususnya kelas V dimana menurut Piaget rentang usia tersebut termasuk dalam tahap operasional konkret (Alfin). Pembelajaran konkret adalah pembelajaran yang dekat dengan kehidupan nyata atau keseharian peserta

didik. Media yang cocok digunakan adalah media yang berdasar pada praktikum dimana alat dan bahan yang digunakan dekat dengan kehidupan peserta didik.

Peneliti melakukan pengembangan yang mengacu pada salah satu model pengembangan media, dimulai dari model yang digunakan adalah model tutorial yang menyajikan pelajaran secara interaktif antara peserta didik dengan smartphone (Rusman, 2011). Model tutorial digunakan karena ketersediaan dan karakteristik software yang dimiliki aplikasi dirancang untuk keperluan belajar mandiri, tetapi dapat juga digunakan sebagai media di dalam kelas.

Pada tahap uji coba one-to-one aplikasi memperoleh nilai sebesar 90,55% yang artinya sangat baik dan layak. Hasil pengujian pertama pada kelompok kecil sejalan dengan hasil dari pengujian penelitian terdahulu yang mempertimbangkan media pembelajaran yang dapat mengemas materi abstrak menjadi konkret dengan adanya video pembelajaran yakni penelitian yang dilakukan oleh (Rozie, 2013) pada tahun 2013. Penelitian tersebut menghasilkan solusi atas kendala yang dialami oleh guru untuk menjelaskan materi daur air di sekolah dasar yang bersifat abstrak membutuhkan media pembelajaran. Pengembangan produk media video

pembelajaran daur air mendapatkan nilai kelayakan media dengan nilai rata-rata 88,1% sehingga media pembelajaran berbasis video dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar.

Pada tahap uji coba small group evaluation aplikasi memperoleh nilai sebesar 81,75% yang artinya sangat baik dan layak. Hasil pengujian kedua pada kelompok besar sejalan dengan hasil pengujian penelitian terdahulu yang mempertimbangkan media pembelajaran berbasis teknologi yang menempatkan peserta didik aktif dan mandiri dalam memahami materi siklus air yang akan mereka pelajari yakni penelitian yang dilakukan oleh (Candra Kurniawan dan Hidayatib, 2019), menghasilkan penelitian bahwa paradigma pembelajaran menekankan pembelajaran mandiri dan menempatkan guru sebagai fasilitator. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hardiyanto, 2016) pada tahun 2016 menghasilkan Aplikasi Android dapat dikembangkan untuk pembelajaran Mobile learning pada daur air baik dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik maupun sebagai media pendukung proses pembelajaran IPA di sekolah.

Penelitian yang dilakukan oleh (Iandkk), menghasilkan penelitian bahwa multimedia interaktif dirasa cocok untuk

dijadikan media atau perantara yang mampu menyampaikan informasi yang kompleks dari mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

Berdasarkan teori diatas dan beberapa penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis Android layak dan efektif dalam membantu guru dan peserta didik dalam pembelajaran IPA khususnya materi siklus air.

SIMPULAN

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk media pembelajaran berbasis aplikasi Android pada pembelajaran IPA. Media pembelajaran hasil pengembangan bersifat interaktif, dengan dilengkapi visual, audio, serta video percobaan mengenai tahapan siklus air yang dapat dilakukan baik secara mandiri maupun di dalam kelas. Hal tersebut sesuai dengan media pembelajaran IPA di sekolah dasar yang menekankan praktikum, dimana alat dan bahan yang digunakan dekat dengan kehidupan peserta didik.

Rekapitulasi penilaian expert review dari ahli media, ahli instruksional, dan ahli materi mengenai media pembelajaran berbasis aplikasi Android pada pembelajaran IPA materi siklus air untuk kelas V sekolah dasar memperoleh presentase rata-rata keseluruhan sebesar

90,3%. Berdasarkan penilaian tersebut, media dinyatakan Sangat Layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran berbasis aplikasi Android pada pembelajaran IPA materi siklus air.

Uji coba kelompok kecil dilaksanakan di kelas V SDN Kenari 07 Pagi Jakarta. Penilaian oleh siswa dengan jumlah 20 siswa diperoleh presentase rata-rata sebesar 81,75%. Berdasarkan penilaian tersebut, dinyatakan Sangat Layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran berbasis aplikasi Android pada pembelajaran IPA materi siklus air.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfin, J. Analisis Karakteristik Siswa pada Tingkat Sekolah Dasar . *Prosiding Halaqoh Nasional dan Seminar Internasional Pendidikan Islam FTK UIN sunan Ampel Surabaya*, 191-205.
- Fauzi, S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Untuk Mata Pelajaran IPA Kelas VI. *Article Universitas Teknologi Yogyakarta*.
- Hannafin, M. J. & Peck, K. L. (1998). *The Design, Development and Evaluation of Instructional Software*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Hardiyanto., Isnanto, R. R., & Windasari, I. P. (2016). Pengembangan Aplikasi Augmented Reality Siklus Hidrologi sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 4(1), 159-166.
- Kurniawan, C. & Hidayatib. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Siklus Air dan

- Dampaknya pada Tema Peristiwa dalam Kehidupan Untuk Kelas V SDN Jetis II. *Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 5(2), 611-615.
- Munadhi, Y. (2008). *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Ciputat: Gaung Persada Press.
- Pradana, I. B., Setyosari, P., & Sulthoni. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Materi Cahaya. *Jurnal Inovasi Teknologi Pembelajaran*, 7(1), 26-32.
- Prasetyo, S. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Aplikasi Android Untuk Siswa SD/MI. *JMIE: Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education*, 1(1), 121-140.
- Rozie, F. (2013). Pengembangan Media Video Pembelajaran Daur Air untuk Meningkatkan Proses dan Hasil Belajar IPA Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Sains*, 413-424.
- Rusman. (2011). *Pembelajaran Berbasis Teknologi, Informasi, dan Komunikasi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Waskito. (2018). Media Pembelajaran Interaktif Matematika Bagi Sekolah Dasar Kelas 6 Berbasis Multimedia. *Speed Jurnal – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 9(1), 20-26.