

Pengembangan media pembelajaran aplikasi torso (APTOR) berbasis android pada pembelajaran IPA kelas V materi alat gerak manusia

Andryan Maulana Hermanto ✉, Universitas PGRI Madiun

Candra Dewi, Universitas PGRI Madiun

Eka Nofri Ari Yanto, Universitas PGRI Madiun

✉ andryanmaulana456@gmail.com

Abstract: Science learning in elementary schools provides direct experience to develop students' potential abilities. Natural Science has the characteristic that learning Science requires of tools, especially to support learning. Science learning also has the goal of equipping students to love God, giving students an understanding of the universe, creating skills that are useful for students, overcoming various problems faced by students. This research uses the Research and Development (R&D) research method. The development model used in this study is the ADDIE development model which is a learning system model that shows simple and easy-to-understand stages. The ADDIE model consists of five phases, namely Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation. The Android-based Torso application media can improve students' understanding of the material for human locomotion, learning to be innovative, creative, and of course effective. The Android-based Torso application learning media is very good for use in Class V science material which is declared valid by the validator and is considered effective and practical by the class V elementary school teacher at SDN Pilangbango, Madiun City.

Keywords: IPA, research & development, ADDIE, torso, android, validator

Abstrak: Pembelajaran IPA di sekolah dasar memberikan pengalaman langsung untuk mengembangkan potensi kemampuan siswa. IPA memiliki karakteristik yaitu belajar IPA memerlukan alat, terutama untuk menunjang pembelajaran. Pembelajaran IPA juga memiliki tujuan yakni membekali peserta didik mencintai Tuhan, memberikan pemahaman kepada siswa tentang alam semesta, Menciptakan keterampilan yang berguna untuk siswa, Mengatasi masalah yang dihadapi siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE yang merupakan salah satu model sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan sederhana dan mudah dipahami. Model ADDIE ini terdiri dari lima fase yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation. Media Aplikasi Torso berbasis android dapat meningkatkan kemampuan pemahaman peserta didik terhadap materi alat gerak manusia, pembelajaran menjadi inovatif, kreatif, dan tentunya efektif. Media pembelajaran Aplikasi Torso berbasis android sangat baik digunakan dalam materi IPA Kelas V yang dinyatakan valid oleh validator serta dianggap efektif dan praktis oleh guru kelas V Sekolah Dasar SDN Pilangbango Kota Madiun.

Kata kunci: IPA, research & development, ADDIE, torso, android, validator



PENDAHULUAN

Pendidikan berkaitan erat dengan pengetahuan dan teknologi. Pembelajaran di sekolah dasar terdapat salah satu mata pelajaran yang diajarkan yakni IPA. Menurut Yuliati and Lestari, (2019) Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran wajib kurikulum di Indonesia, termasuk dalam jenjang sekolah dasar. Proses pembelajaran IPA di sekolah dasar menekankan pengalaman langsung untuk mengembangkan potensi kemampuan siswa. IPA memiliki karakteristik diantaranya yaitu belajar IPA memerlukan berbagai macam alat, terutama untuk menunjang pembelajaran. Pembelajaran IPA juga memiliki tujuan yakni membekali siswa mencintai Tuhan Yang Maha Esa yang menciptakan alam semesta, memberikan pemahaman kepada siswa tentang alam semesta, Menciptakan keterampilan yang berguna untuk siswa, Mengatasi berbagai masalah yang dihadapi siswa (Wardhani, 2015).

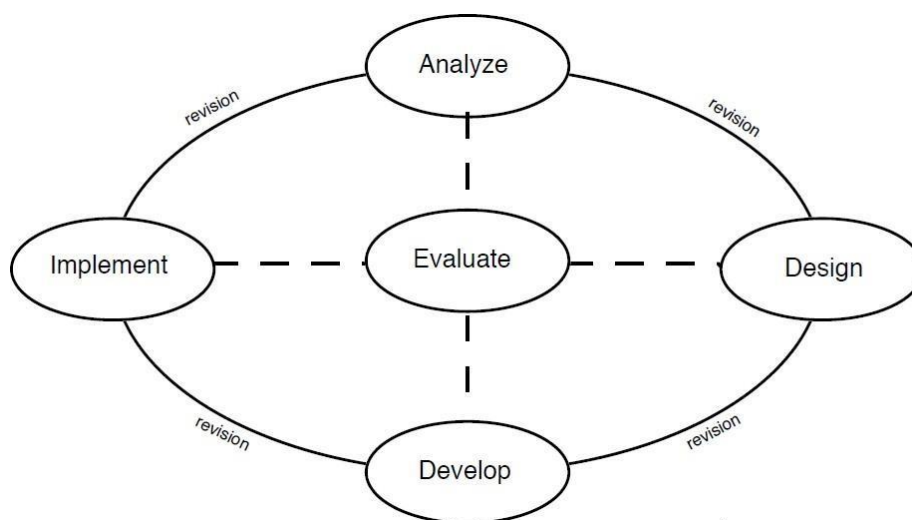
Berdasarkan observasi yang dilakukan pada saat pembelajaran IPA, materi alat gerak manusia yang dilaksanakan pada siswa kelas V kegiatan pembelajaran IPA dengan materi alat gerak manusia, guru tidak menggunakan media dalam penyampaian materi hanya dengan mengacu pada buku Lembar Kerja Siswa dan Buku Ajar melalui metode ceramah serta menuliskan materi di papan tulis. Sehingga pembelajaran cenderung monoton membuat siswa yang seharusnya aktif dalam pembelajaran di kelas menjadi pasif, susah mengingat materi yang disampaikan oleh guru, kurang memperhatikan dalam pembelajaran di kelas.

Berdasarkan permasalahan tersebut dibutuhkan suatu media pembelajaran yang kreatif dan inovatif yang dapat membangkitkan minat belajar siswa. Media pembelajaran tersebut harus efektif dan efisien dalam penggunaannya dalam menyampaikan materi pembelajaran di kelas. Pada saat ini perkembangan IPTEK sangat pesat dengan media yang berbasis teknologi dan android serta dapat di akses melalui gadget sehingga memudahkan guru juga memudahkan siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Media yang dapat digunakan pada saat penyampaian materi alat gerak manusia yaitu Media Aplikasi Torso. Berdasarkan latar belakang diatas maka dilakukan penelitian dengan judul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN APLIKASI TORSO (APTOR) BERBASIS ANDROID PADA PEMBELAJARAN IPA KELAS V MATERI ALATGERAK MANUSIA"

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D). Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE yang merupakan salah satu model sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan- tahapan sederhana dan mudah dipahami. Model ADDIE ini terdiri dari lima fase yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation.

Analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), evaluasi (*evaluation*). Model pengembangan ADDIE dilakukan kegiatan secara urut dan sistematis.



GAMBAR 1. Tahap Model Pengembangan ADDIE (Sweller,2021)

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis *Research and Development* (R&D) dengan produk yang dikembangkan berupa Aplikasi Torso berbasis android. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE, dengan tahapan *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Develop* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

TABEL 1. Rekapitulasi Validasi Ahli Media dan Ahli Materi

Validasi	Presentase	Keterangan
Ahli Media	84 %	Sangat baik untuk digunakan.
Ali Materi	86 %	Sangat baik untuk digunakan.

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa hasil validasi ahli media diperoleh persentase 84% dan ahli materi memperoleh persentase 86%. Dari hasil perolehan tersebut maka media APTOR dapat dinyatakan layak untuk digunakan.

TABEL 2. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Guru dan Siswa Dalam Uji Terbatas

No.	Perespon	Presentase	Keterangan
1.	Respon guru	96 %	Sangat praktis dan dapat digunakan tanpa revisi.
2.	Respon siswa uji luas	92 %	Sangat praktis dan dapat digunakan tanpa revisi

PEMBAHASAN

Pengembangan Media Aplikasi Torso berbasis android yang telah dilakukan adalah bentuk aplikasi dan dapat digunakan serta dipelajari menggunakan gadget. Pembelajaran yang dilakukan menggunakan gadget ataupun laptop dapat menjadikan siswa lebih tertarik dengan pembelajaran karena siswa dapat belajar secara mandiri. Hal ini sejalan dengan penelitian Damella (2020) pembelajaran yang menyenangkan dapat menjadikan siswa belajar secara aktif sehingga guru harus memfasilitasi siswa dalam belajar mandiri dan membangun pengetahuan dengan efektif.

Hasil Uji Validasi Materi dan Media menunjukkan angka presentase sebesar 84% dan 86% yang diketahui bahwa Media Aplikasi Torso Berbasis Android ini layak digunakan dengan revisi yang telah dicantumkan. Dalam hasil angket respon siswa dan guru menunjukkan angka presentase sebesar 92% dan 96% dengan hasil ini dapat diambil kesimpulan bahwa Media Aplikasi Torso Berbasis Android ini sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran IPA kelas V Sekolah Dasar dalam materi alat gerak manusia.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Media Aplikasi Torso berbasis android dinyatakan sangat valid dan sangat baik untuk digunakan. Hasil validasi memperoleh persentase nilai 84 % untuk validasi media, dan 86 % untuk validasi materi.
2. Media Aplikasi Torso berbasis android dinyatakan efektif. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil sesudah pembelajar yang dilakukan siswa dengan memenuhi kriteria kelulusan secara klasikal sebesar 88 %.
3. Media Aplikasi Torso berbasis android dinyatakan praktis. Kepraktisan media APTOR diperoleh berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada guru dan siswa setelah pembelajaran. Kepraktisan media APTOR berbasis android memenuhi kriteria dari respon guru diperoleh persentase nilai sebesar 92% dan respon siswa dengan persentase nilai 96%. Kriteria menunjukkan sangat praktis dan sangat baik untuk digunakan pada materi alat gerak manusia fungsi alat gerak dan cara merawat alat gerak manusia di kelas V Sekolah Dasar.

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdullah, R. (2017) 'Pembelajaran dalam perspektif kreativitas guru dalam pemanfaatan media pembelajaran', *Lantanida Journal*, 4(1), pp. 35-49. <https://doi.org/10.22373/lj.v4i1.1866>
2. Asmiatun, Siti dan Astrid Novita Putri. 2017. *Belajar Membuat Game 2D dan 3D Menggunakan Unity*. Yogyakarta:CV Budi Utama.
3. Hastri, Rosiyanti dan Rahmita Nurul Muthmainnah. 2018. *Penggunaan Gadget Sebagai Sumber Belajar Mempengaruhi Hasil Belajar Pada Mata Kuliah Matematika Dasar*. Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika. Vol.4 no.1 pp: 25-36. <https://doi.org/10.24853/fbc.4.1.25-36>
4. Hayati, N. (2020) 'Penggunaan Alat Peraga Torso Pada Materi Sistem Gerak Manusia Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas XI-MIA 4 SMA Negeri 1 Boyolangu Tahun Pelajaran 2016/2017' , *Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 2(1). <https://doi.org/10.29100/eduproxima.v2i1.1493>
5. Hendriyani, Yeka dan Karmila Suryani. 2019. *Pemograman Android Teori & Aplikasi*. Jawa Timur : Qiara Media. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v10i5.8384>
6. Hisbullah, dan Nurhayati Selvi. 2018. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah*

Dasar. Sulawesi Selatan : Aksara Timur

7. Irna, Agustina Dwi Astuti, Ria Asep Sumarni Dandan Luhur Saraswati. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Mobile Learning berbasis Android*. Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika, Volume 3. Nomor 1, Juni 2017. Hlm 57. <https://doi.org/10.21009/1.03108>
8. Joenaidy, Abdul Muis. 2019. *Konsep Dan Strategi Pembelajaran Di Era Revolusi Industry 4.0*. Yogyakarta: Laksana
9. Karo-Karo, I.R. and Rohani, R. (2018) 'Manfaat media dalam pembelajaran', *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 7(1). <https://doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1778>
10. Kristiyono, J. (2015) 'Budaya Internet: Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Mendukung Penggunaan Media Di Masyarakat', *Scriptura*, 5(1), pp. 23-30. <https://doi.org/10.9744/scriptura.5.1.23-30>.
11. Laksana, D.N.L. (2016) 'Miskonsepsi dalam materi IPA sekolah dasar', *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5(2), pp. 166-175. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v5i2.8588>.
12. Lusidawaty, V. et al. (2020) 'Pembelajaran IPA Dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar', *Jurnal Basicedu*, 4(1), pp. 168-174. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.333>.
13. Mariyati, D.M. (2022) 'Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi android tema organ gerak hewan dan manusia untuk kelas v sekolah dasar/Dwiki Mariyati'. Universitas Negeri Malang. <https://doi.org/10.17977/um065v1i122021p991-1002>.
14. Muhson, A. (2010) 'Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi', *Jurnal pendidikan akuntansi indonesia*, 8(2). <https://doi.org/10.21831/jpai.v8i2.949>
15. Novita, L., Sukmanasa, E. and Pratama, M.Y. (2019) 'Penggunaan media pembelajaran video terhadap hasil belajar siswa SD', *Indonesian Journal of Primary Education Penggunaan*, 3(2), pp. 64-72. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v3i2.22103>
16. Nurhayati, R. and Tanzila, A.N. (2020) 'Konsep Dasar Media Pembelajaran', *JIEES: Journal of Islamic Education at Elementary School*, 1(1), pp. 34-43. <https://doi.org/10.47400/jiees.v1i1.11>
17. Pamoedji, Andre Kurniawan, Maryuni dan Sanjaya. 2017. *Mudah Membuat Game Augmented Reality (AR) dan virtual Reality (VR) Dengan Unity 3D*. Jakarta: Alex Media Komputindo.
18. Prasetyo, S. (2017) 'Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Android Untuk Siswa SD/MI', *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)*, 1(1). <https://doi.org/10.32934/jmie.v1i1.29>
19. Tafonao, T. (2018) 'Peranan media pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar mahasiswa', *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), pp. 103-114. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
20. Wardhani, P.A. (2015) 'Efikasi Diri dan Pemahaman Konsep IPA dengan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Siswa Sekolah Dasar Negeri Kota Bengkulu', *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1), pp. 58-67. <https://doi.org/10.21009/JPD.061.06>
21. Widiana, I.W. (2016) 'Pengembangan asesmen proyek dalam pembelajaran ipa di sekolah dasar', *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5(2), pp. 147-157. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v5i2.8154>
22. Yektyastuti, R. and Ikhsan, J. (2016) 'Pengembangan media pembelajaran berbasis

- android pada materi kelarutan untuk meningkatkan performa akademik siswa SMA', *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), pp. 88–99. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i1.10289>
23. Yuliati, Y. and Lestari, I. (2019) 'Penerapan model Creative Problem Solving untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar', *Jurnal Cakrawala Pendas*, 5(1). <https://doi.org/10.31949/jcp.v5i1.1200>
24. Han, I. (2020) 'Immersive virtual field trips in education: A mixed-methods study on elementary students' presence and perceived learning', *British Journal of Educational Technology*, 51(2), pp. 420–435. <https://doi.org/10.1177/07356331211068207>
25. Aschbacher, P. R., & Ing, M. (2017). Who Wants to Learn More Science? The Role of Elementary School Science Experiences and Science Self-Perceptions. *Teachers College Record*, 119(8), 1–24. <https://doi.org/10.1177/016146811711900808>
26. Kuartbekov, A., Vershitskaya, E., Kosareva, I., & Ananishnev, V. (2021). E-Learning sebagai dasar pengembangan kompetensi media pada siswa. *Jurnal Ilmu Informasi*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/01655515211040656>
27. Gelmez Burakgazi, S., & Yildirim, A. (2014). Accessing Science Through Media: Uses and Gratifications Among Fourth and Fifth Graders for Science Learning. *Science Communication*, 36(2), 168–193. <https://doi.org/10.1177/1075547013505847>
28. Đokić, O. J., Boričić, M. M. D., & Jelić, M. S. (2022). Comparing ICT With Physical Manipulative Supported Learning of 3D Geometry in Elementary School. *Journal of Educational Computing Research*, 59(8), 1623–1654. <https://doi.org/10.1177/07356331211001319>