

Kevalidan Media Pembelajaran Mata Kuliah Fisika Dasar Untuk Meningkatkan Literasi Sains Mahasiswa

Rofiqoh Hasan Harahap¹, Sutri Novika², Jafri Haryadi³, Zulaika Mannasalwa⁴

¹⁻⁴Prodi Pendidikan Fisika, Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah dan rofiqohhasan@umnaw.ac.id

Article Info

Article history:

Received May, 2026

Revised May, 2026

Accepted May, 2026

Kata Kunci:

Media Pembelajaran, Fisika Dasar, Berbasis Android, Literasi Sains, Mahasiswa

Keywords:

Instruction, Media, Basic Physics, Android Based, Scientific Literacy, Student

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya literasi sains mahasiswa dalam mata kuliah fisika dasar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendesain media pembelajaran mata kuliah fisika dasar berbasis Android untuk meningkatkan literasi sains mahasiswa. Media ini didesain menggunakan power point dan iSpring terlebih dahulu. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D) yang diadaptasi dari model pengembangan ADDIE, dengan tahapan yaitu: 1) Analysis (Analisis), 2) Design (Perancangan), 3) Development (Pengembangan), 4) Implementation (Implementasi), dan 5) Evaluation (Evaluasi), namun hanya dilaksanakan hingga tahap ketiga yaitu pengembangan. Hasil pengujian validitas materi dan media pembelajaran berbasis Android menunjukkan bahwa media pembelajaran tersebut valid.

ABSTRACT

This research is motivated by the lack of scientific literacy of students in basic physics courses. The purpose of this research is to design learning media for Android-based basic physics courses to increase students' scientific literacy. This media was designed using PowerPoint and iSpring first. This research is a research development or Research and Development (R&D) adapted from the ADDIE development model, with stages namely: 1) Analysis, 2) Design, 3) Development, 4) Implementation, and 5) Evaluation (Evaluation), but only carried out until the third stage, namely development. The results of testing the validity of the material and learning media based on Android show that the learning media is valid.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Name:

Institution:

Email:

1. PENDAHULUAN

Lingkungan pendidikan tinggi merupakan tempat sangat yang strategis untuk mengembangkan kebiasaan membaca. Namun pada kenyatannya di lapangan, harapan tersebut belum bisa terwujud secara nyata, dikarenakan minat baca dikalangan mahasiswa masih rendah. Realita tersebut didukung dengan adanya data yang didapat dari Progress in International Reading

Literacy Study (PIRLS) pada tahun 2019. Berdasarkan data tersebut menunjukkan tingkat membaca masyarakat Indonesia berada pada posisi 60 dari 61 negara partisipan survei dalam hal kemampuan literasi.

Hasil Indonesia National Assesment Program di tahun 2016 yang dilakukan oleh Pusat Penelitian Pendidikan (Puspendik) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sendiri mengungkap data bahwa rata-rata nasional distribusi literasi pada kemampuan membaca pelajar di Indonesia adalah 46,83% berada pada kategori Kurang, hanya 6,06% berada pada kategori Baik, dan 47,11 berada pada kategori Cukup (P. Kemdikbud, 2017).[1] Literasi telah lekat dalam kegiatan akademik selama berkuliah. Mulai dari membaca buku, berdiskusi tentang pelajaran atau tugas dengan teman, serta membuat tulisan. Semua itu adalah bagian pokok dari literasi. [2] Literasi sains penting untuk dikuasai oleh mahasiswa dalam kaitannya dengan bagaimana mahasiswa dapat memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi, dan masalah-masalah lain yang dihadapi oleh masyarakat modern yang sangat bergantung pada teknologi dan kemajuan serta perkembangan ilmu pengetahuan.[3] Oleh karenanya literasi sains merupakan salah satu hal penting di dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia khususnya dunia pendidikan.

Media dalam pembelajaran dapat membantu keterbatasan pendidik dalam menyampaikan informasi maupun keterbatasan jam mata kuliah. Media berfungsi sebagai sumber informasi materi pembelajaran maupun sumber soal latihan. Media pembelajaran dapat dibuat dan dirancang sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini.

Media pembelajaran berbasis android dapat digunakan kapan saja dan dimana saja, jadi mahasiswa dapat belajar secara mandiri sehingga literasi sains dapat tercapai sesuai dengan apa yang diharapkan.

Seiring dengan semakin berkembangnya zaman, salah satu dalam pembelajaran mata kuliah fisika dasar diperlukan adanya media. Penggunaan media pembelajaran dalam mata kuliah fisika dasar sangat penting digunakan, sehingga perlu diadakan penelitian terkait dengan Media pembelajaran Mata Kuliah Fisika Dasar Berbasis Android Untuk Meningkatkan Literasi Sains Mahasiswa.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan dan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Langkah dalam pengembangan model ADDIE sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian Skema Model ADDIE
(Sumber: Sugiyono, 2015) Modifikasi

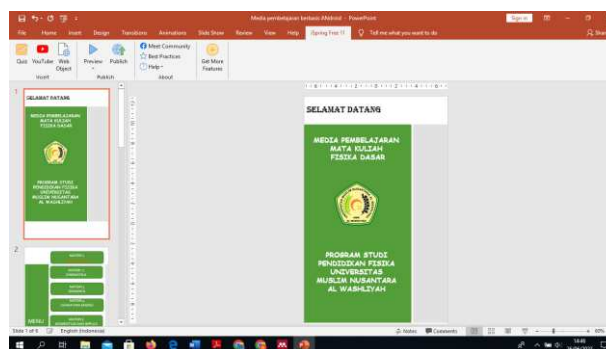
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran mata kuliah fisika dasar berbasis android ini telah dilakukan dengan melalui beberapa tahap. Pada bagian ini akan dijelaskan secara keseluruhan hasil penelitian media pembelajaran. Langkah-langkah dalam penelitian dan pengembangan meliputi tahap melihat potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi massal. Adapun dalam penelitian ini digunakan langkah-langkah menurut model ADDIE, yaitu analisis, desain, pengembangan dan pembuatan produk, uji coba, dan evaluasi.

Analysis (Analisis). Tahap ini dilakukan analisis kebutuhan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan media pembelajaran yang sesuai dengan apa yang diperlukan oleh mahasiswa. Sehingga mahasiswa lebih mudah dalam memahami pembelajaran.

Analisis kebutuhan dilakukan dengan mengobservasi mahasiswa prodi Pendidikan fisika. Hasil dari observasi ini media pembelajaran mata kuliah fisika dasar berbasis android dapat meningkatkan literasi sains mahasiswa. Berdasarkan hasil analisis, maka peneliti tertarik untuk membuat dan mengembangkan media pembelajaran mata kuliah fisika dasar berbasis android agar mahasiswa tidak bosan belajar dengan pembelajaran yang hanya berpedoman pada dosen, buku teks dan modul modul.

Design (Desain). Tahap desain yaitu merancang konsep produk. Kegiatan perancangan dilakukan dengan membuat *storyboard* yang merupakan garis besar isi media secara umum yang meliputi desain *template* dan materi. Selanjutnya persiapan *software* yang diperlukan untuk membuat desain media. Desain media ini menggunakan bantuan Microsoft power point, iSpring suite free.



Gambar 2. Tampilan dari Microsoft Powerpoint

Development (Pengembangan dan Pembuatan Produk) Tahap pengembangan dilakukan pembuatan media pembelajaran mata kuliah fisika dasar berbasis android berdasarkan *storyboard* dan *flowchart* yang telah dibuat. Pada tahap ini yang perlu dilakukan adalah beberapa hal antara lain: pengetikan materi dan quis, pembuatan animasi, gambar, dan tombol navigasi.

Media pembelajaran mata kuliah berbasis android yang sudah dirancang dan dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh dosen ahli untuk memperoleh kritik dan saran dari validator dengan tujuan untuk mengetahui apakah media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan layak atau tidak untuk digunakan di sekolah. Tahap validasi ini dilakukan oleh dua validator, yaitu ahli materi, ahli media.

Berdasarkan hasil validasi materi dapat diketahui kualitas materi dari media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan. Aspek materi berkaitan dengan relevansi materi dengan KD, materi yang disajikan sistematis, ketetapan struktur kalimat dan bahasa mudah dipahami, kesesuaian materi dengan tingkat kemampuan peserta didik, kejelasan uraian materi pembelajaran, cakupan materi berkaitan dengan sub tema yang dibahas, gambar yang digunakan sesuai dengan materi, dan contoh yang diberikan sesuai materi.

Adapun hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Validasi dari Ahli Materi

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	2	3				
1	Relevansi materi dengan KD				⊙	
2	Materi yang disajikan sistematis				⊙	
3	Ketepatan struktur kalimat dan bahasa mudah dipahami				⊙	
4	Materi sesuai dengan yang dirumuskan				⊙	
5	Materi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa				⊙	
6	Kejelasan uraian materi				⊙	
7	Cakupan materi berkaitan dengan sub tema yang dibahas				⊙	
8	Materi jelas dan spesifik				⊙	
9	Gambar yang digunakan sesuai dengan materi				⊙	
10	Contoh yang diberikan sesuai materi				⊙	
Jumlah frekuensi					10	
Jumlah skor					40	
Jumlah total skor		40				
Rata-rata		4				
Persentase		80%				
Kriteria		Sangat Valid				

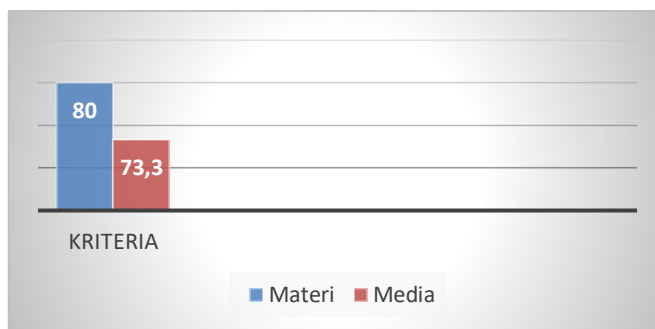
Hasil validasi yang diperoleh dari penilaian ahli materi menunjukkan indikator-indikator yang dinilai pada aspek ini adalah cukup, baik dan sangat baik. Jumlah total skor yang diperoleh adalah 40 dan rata-rata skor adalah 4. Setelah dikonversikan dengan skala 5, maka menunjukkan kriteria sangat valid. Berdasarkan hasil validasi tersebut ahli materi memberikan kesimpulan bahwa media pembelajaran berbasis Android ini layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran.

Berdasarkan hasil validasi aspek media dapat diketahui kualitas tampilan dan program media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan. Aspek media tersebut meliputi: pemilihan teks, pemilihan huruf, ukuran teks, warna dan grafis, gambar pendukung, penyajian animasi, hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media dapat dilihat pada table berikut

Tabel 2. Hasil Validasi dari Ahli Media

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Teks dapat terbaca dengan baik				⊙	
2.	Pemilihan grafis <i>background</i>			⊙		
3.	Ukuran teks dan jenis huruf				⊙	
4.	Warna dan grafis			⊙		
5.	Gambar pendukung			⊙		
6.	Sajian animasi			⊙		
7.	Sajian video			⊙		
8.	Suara terdengar dengan jelas			⊙		
9.	Kejelasan uraian materi			⊙		
10.	Kejelasan petunjuk			⊙		
11.	Penempatan dan penggunaan <i>button</i>			⊙		
12.	Kemudahan penggunaan media			⊙		
Jumlah frekuensi				11	1	
Jumlah skor				36	8	
Total jumlah skor		44				
Rata-rata		3,67				
Persentase		73,33%				
Kriteria		Valid				

Hasil validasi yang diperoleh dari penilaian ahli media ditinjau dari aspek tampilan dan aspek pemograman, menunjukkan indikator-indikator yang dinilai pada aspek ini adalah baik dan valid dengan nilai 73,33%. Berdasarkan hasil kriteria data penelitian yang diperoleh dari validasi ahli materi dan ahli media, dapat digambarkan pada grafik seperti yang terlihat pada gambar diagram batang berikut:



Gambar 3. Diagram Batang

Implementation (Implementasi). Implementasi merupakan tahap yang dilakukan setelah media pembelajaran berbasis android direvisi dengan baik yaitu melakukan implementasi kepada mahasiswa dengan menggunakan media pembelajaran mata kuliah fisika dasar berbasis android dalam pembelajaran. Untuk tahap implementasi ini akan dilaksanakan pada tahun kedua penelitian.

Pembahasan

Penelitian yang berjudul media pembelajaran mata kuliah fisika dasar berbasis android untuk meningkatkan literasi sains mahasiswa, bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran mata kuliah fisika berbasis android. Untuk mencapai tujuan tersebut maka media pembelajaran berbasis android ini dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari beberapa tahapan, yaitu analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

Media aplikasi berbasis android pada penelitian ini bernama 3.6 Organisasi Kehidupan yang dibuat dengan memanfaatkan *Microsoft Power Point*, *iSpring* dan *Website 2 Apk Builder*. Media aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan literasi sains mahasiswa. Media aplikasi ini terdiri dari beberapa menu yang bisa diatur sesuai kebutuhan pembuatnya, dimana dalam penelitian ini media aplikasi yang dibuat terdiri dari menu kompetensi dasar, materi, video pembelajaran serta evaluasi. Penggunaan media pembelajaran ini juga disertai Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) yang disusun untuk tujuan meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa.

Media Pembelajaran berbasis android dalam penelitian ini merupakan salah satu jenis multimedia interaktif yang memberikan dampak positif dalam kegiatan proses pembelajaran, karena menyajikan berbagai tampilan seperti teks, gambar, video, suara, kuis yang secara otomatis bisa diisi oleh mahasiswa serta soal-soal evaluasi bagi mahasiswa. Berbeda dengan aplikasi yang telah tersedia baik di *playstore* atau *website*, media ini merupakan inovasi pembuatan aplikasi dengan bantuan *Microsoft Power Point*, *iSpring* dan *Website 2 Apk Builder* yang dapat dibuat dengan mudah tanpa coding, serta dapat dibuat oleh dosen dengan menyesuaikan kondisi mahasiswa serta kompetensi yang ingin dicapai.

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media aplikasi berbasis android yang memanfaatkan *Microsoft Power Point* dan *Website 2 Apk Builder* dapat mempengaruhi literasi sains mahasiswa. Hal tersebut dikarenakan penggunaan media aplikasi berbasis android dalam penelitian ini dibuat dengan memperhatikan domain literasi sains, yang terdiri dari tiga aspek yaitu pengetahuan, penerapan, dan penalaran. Ketiga aspek tersebut tersaji di dalam aplikasi yang terintegrasi dengan media pembelajaran berbasis android.

Berdasarkan paparan pada hasil penelitian serta pembahasan, maka media pembelajaran mata kuliah fisika dasar berbasis android valid dapat digunakan untuk meningkatkan literasi sains.

4. KESIMPULAN

Media pembelajaran mata kuliah fisika dasar berbasis Android untuk meningkatkan literasi sains mahasiswa ini valid untuk digunakan, sesuai dengan hasil dari penilaian dua orang ahli yaitu ahli materi dan ahli media berturut turut 80% dan 73,33%

DAFTAR PUSTAKA

- Humas UPI. 2017. Mahasiswa dan Budaya Literasi. Alamat URL: <https://berita.upi.edu/mahasiswa-dan-budaya-literasi/>. Diakses 25 Agustus 2021.
- Kemdikbud, P. 2017. Hasil Indonesian National Assesment Programme (INAP). Retrieved March 11,2019, from Puspendik.kemdikbud.go.id website: <https://puspendik.kemdikbud.go.id/inap-sd/>
- Kusumawardhani, R., Suryati, S., & Khery, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Penumbuhan Literasi Sains Siswa Pada Materi Sistem Periodik Unsur. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 5(2), 48. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v5i2.1589>

- Moh. Wahyudi Catur Raharjo.dkk. 2018. Pengembangan E-Modul Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pada Materi Ikatan Kimia Untuk Mendorong Literasi Sains Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia "Hydrogen*. Vol 5 (1). Hal.8
- PISA. (2018). Programme for International student assessment result from PISA 2018. *OECD 2019*:1(3).
- Surono. (2011). "Pengembangan Media Pembelajaran Macromedia Flash pada Kompetensi Mengelas dengan Oksi Asitilen di SMK Muhammadiyah Prambanan", *Skripsi*, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Sunaryan, Yayan, Agus Setiabudi. (2007). *Mudah dan Aktif Belajar Kimia*, Cet. I. Bandung: PT Setia Purna Invers.
- Yusran Khery, Baiq Asma Nufida, Suryati, Sri Rahayu, E. B. (2018). Gagasan Model Pembelajaran Mobile – Nos Untuk Peningkatan Literasi Sains Siswa. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 6(1).