

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI ALAT ALAT OPTIK DI SMA**Arta Sitanggang<sup>1</sup>, sahyar sahyar<sup>2</sup><sup>1,2</sup>Universitas Negeri MedanEmail: [artas2023@gmail.com](mailto:artas2023@gmail.com)<sup>1</sup>, [sahyar@unimed.ac.id](mailto:sahyar@unimed.ac.id)<sup>2</sup>

**Abstrak:** Penelitian Pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis kontekstual pada materi alat-alat optik yang layak, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran fisika. Jenis penelitian ini merupakan Research and Development (R&D) menggunakan model penelitian ADDIE. Subjek penelitian ini adalah ahli materi, ahli media, guru fisika dan peserta didik di kelas XII berjumlah 25 siswa SMA Eria Medan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari angket kelayakan (ahli materi, ahli media, dan guru fisika), instrumen soal pretest dan posttest serta angket respon guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis kontekstual pada materi alat alat optik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis kontekstual pada materi alat alat optik yang dikembangkan masuk dalam kategori sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran fisika berdasarkan hasil uji validasi ahli 1 (83,2%), validasi ahli 2 (89%), dan guru fisika (90,4%). media pembelajaran berbasis kontekstual pada materi alat alat optik masuk dalam kategori sangat praktis berdasarkan hasil respon siswa kelompok kecil (88,1%) dan respon siswa kelompok besar (90,4%). Media pembelajaran masuk dalam kategori efektif melalui peningkatan yang terjadi pada n-gain sebesar 0,67 pada kategori sedang serta dengan rata-rata nilai pada posttest mencapai KKM sebesar 82. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis kontekstual pada materi alat alat optik layak, praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran.

**Kata Kunci:** R&D, Media Pembelajaran, Kontekstual, Alat Alat Optik.

***Abstract:** This Development Research aims to produce contextual learning media on optical instruments material that is feasible, practical, and effective to use in physics learning. This type of research is Research and Development (R&D) using the ADDIE research model. The subjects of this study were material experts, media experts, physics teachers and students in grade XII totaling 25 students of SMA Eria Medan. The instruments used in this study consisted of a feasibility questionnaire (material experts, media experts, and physics teachers), pretest and posttest question instruments and teacher and student response questionnaires to contextual learning media on optical instruments material. The results of the study showed that the contextual learning media on optical instruments material developed was categorized as very feasible to use in the physics learning process based on the results of expert validation test 1 (83.2%), expert validation 2 (89%), and physics teachers (90.4%). contextual learning media on optical instruments material was categorized as very practical based on the results of small group student responses (88.1%) and large group student responses (90.4%). Learning media is included in the effective category through an increase in n-gain of 0.67 in the moderate*

*category and with an average value in the posttest reaching KKM of 82. Thus, it can be concluded that contextual-based learning media on the material of optical instruments is feasible, practical and effective for use in learning.*

**Keywords:** *R&D, Learning Media, Contextual, Optical Tools.*

## PENDAHULUAN

Pemanfaatan media pembelajaran sebagai salah satu sumber belajar menjadi faktor penting dalam upaya menciptakan pembelajaran yang efektif dan efisien. Menurut (Nurrita, 2018) media pembelajaran bagi peserta didik merupakan sumber belajar untuk memperoleh pesan dan informasi sehingga kemudian meningkat menjadi pengetahuan bagi peserta didik. Pendapat ini selaras dengan (Arief et al, 2021) yang mengungkapkan bahwa media pembelajaran menjadi salah satu hal penting saat penyampaian materi oleh guru ke peserta didik dan perannya sebagai sumber belajar. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang mampu menghubungkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga mendorong proses belajar (Rohani, 2020). Dengan demikian, media pembelajaran dapat dikatakan sebagai alat bantu untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan mudah sehingga peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran secara efisien.

Pemakaian media pembelajaran berdampak pada meningkatnya minat dan keinginan baru peserta didik, membangkitkan motivasi dan rangsangan aktivitas pembelajaran, dan secara lebih jauh memengaruhi psikologis peserta didik (Arsyad, 2015). Pembelajaran yang dengan pemanfaatan media interaktif akan mendukung kualitas penerimaan informasi yang lebih baik pula (Rezeki & Isafit, 2017). Dalam situasi dan kondisi tertentu (Sutarto, 2014) mengungkapkan bahwa penggunaan media dapat menjadi pengganti guru dalam menyampaikan informasi secara jelas, menarik, dan mendalam. Berdasarkan paparan di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran mampu memotivasi dan memantik keterlibatan peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran sehingga kemudian berdampak pada kualitas pemahaman Murid menjadi lebih baik.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini memakai metode penelitian pengembangan ataupun *Research and Development (R&D)*. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengembangkan sebuah multimedia pembelajaran. Multimedia yang dikembangkan ialah multimedia pembelajaran berbasis kontekstual pada materi alat-alat optik. Produk yang dihasilkan dievaluasi bersumber

kelayakan ataupun validitas, kepraktisan, dan keefektifannya

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis (*Analysis*)

Analisis ini dilaksanakan dengan mewawancarai seorang guru dan peserta didik di sebuah sekolah.

### 2. Desain (*Design*)

Pengembangan multimedia melalui proses perancangan materi, perancangan Bahasa, perancangan instrument dan perancangan tampilan.

### 3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini, semua elemen sudah dirancang sebelumnya, misalnya konten, desain grafis, animasi, dan soal-soal, digabungkan menjadi satu kesatuan yang kohesif.

## Analisis Hasil Uji Kelayakan

Uji kelayakan ataupun validasi dilaksanakan guna agar menemukan tolak ukur kelayakan dari multimedia pembelajaran yang dikembangkan. Pada penelitian ini, uji validasi multimedia pembelajaran dilaksanakan oleh 2 dosen fisika dan 1 guru fisika. Aspek yang akan dinilai oleh validator meliputi aspek isi/materi, aspek pembelajaran, aspek penilaian kontekstual, tampilan dan perangkat lunak.

### 1. Validasi oleh Ahli 1

Hasil dari validasi 1 bisa terlihat di tabel berikut.

**Tabel 1** Data Hasil Validasi oleh Ahli 1

| No          | Aspek                           | Persentase | Tolak ukur   |
|-------------|---------------------------------|------------|--------------|
| 1           | Kelayakan Isi/Materi            | 80%        | Layak        |
| 2           | Kelayakan Pembelajaran          | 76%        | Layak        |
| 3           | Kelayakan Penilaian kontekstual | 70%        | Layak        |
| 4           | Kelayakan Tampilan              | 95%        | Sangat layak |
| 5           | Kelayakan Perangkat Lunak       | 95%        | Sangat Layak |
| <i>Mean</i> |                                 | 83,2%      | Sangat layak |

### 2. Validasi Oleh Ahli 2

Hasil dari validasi ini bisa terlihat di tabel berikut.

**Tabel 2** Data Hasil Validasi oleh Ahli 2

| No          | Aspek                           | Persentase | Tolak ukur   |
|-------------|---------------------------------|------------|--------------|
| 1           | Kelayakan Isi/Materi            | 85,5%      | Sangat layak |
| 2           | Kelayakan Pembelajaran          | 92%        | Sangat Layak |
| 3           | Kelayakan Penilaian kontekstual | 90%        | Sangat layak |
| 4           | Kelayakan Tampilan              | 87,5%      | Sangat layak |
| 5           | Kelayakan Perangkat Lunak       | 90%        | Sangat Layak |
| <i>Mean</i> |                                 | 89%        | Sangat layak |

**3. Hasil Validasi Oleh Guru Fisika**

Hasil dari validasi 1 bisa terlihat di tabel berikut.

**Tabel 3** Data Hasil Validasi oleh Ahli 3

| No          | Aspek                           | Persentase | Tolak ukur   |
|-------------|---------------------------------|------------|--------------|
| 1           | Kelayakan Isi/Materi            | 88,5%      | Sangat layak |
| 2           | Kelayakan Pembelajaran          | 96%        | Sangat Layak |
| 3           | Kelayakan Penilaian kontekstual | 80%        | Sangat layak |
| 4           | Kelayakan Tampilan              | 92,5%      | Sangat layak |
| 5           | Kelayakan Perangkat Lunak       | 95%        | Sangat Layak |
| <i>Mean</i> |                                 | 90,4%      | Sangat layak |

**Implementasi (*Implementation*)**

Tahap implementasi dilaksanakan sesudah multimedia berbasis kontekstual materi alat-alat optik divalidasi dan direvisi. Dilaksanakan implementasi kepada 25 murid kelas XII MIPA di SMAS Eria Medan dengan tujuan untuk menguji kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan dari multimedia yang dikembangkan. Pelaksanaan implementasi dilaksanakan langsung di ruang kelas dan lab komputer di sekolah.

**Penilaian Kepraktisan Multimedia Pembelajaran Bersumber Uji Coba Kelompok Kecil dan Kelompok Besar**

**Tabel 5** Hasil Analisis Respon Siswa Kelompok Kecil

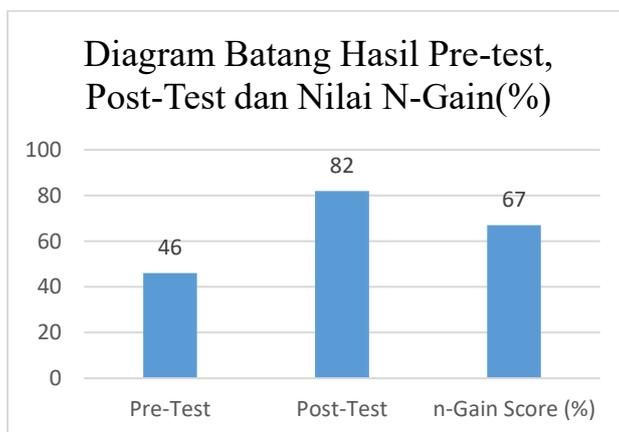
| No          | Aspek            | Presentase | Tolak ukur     |
|-------------|------------------|------------|----------------|
| 1           | Audio dan Visual | 88%        | Sangat Praktis |
|             | Isi              | 88%        | Sangat Praktis |
| 4           | Bahasa           | 88,5%      | Sangat Praktis |
| <i>Mean</i> |                  | 88,1%      | Sangat Praktis |

**Tabel 6** Hasil Analisis Respon Siswa Kelompok Besar

| No          | Aspek            | Presentase | Tolak ukur     |
|-------------|------------------|------------|----------------|
| 1           | Audio dan Visual | 91,4%      | Sangat Praktis |
| 2           | Isi              | 90,7%      | Sangat Praktis |
| 3           | Bahasa           | 89,2%      | Sangat Praktis |
| <i>Mean</i> |                  | 90,4%      | Sangat Praktis |

**Keefektivan Media Pembelajaran**

Keefektivan multimedia pembelajaran fisika berbasis kontekstual pada materi alat-alat optik dapat diketahui bersumber hasil tes yang dilaksanakan pada 25 murid pada uji coba kelompok besar. Tes yang dilaksanakan berupa 10 soal pilihan ganda dengan memuat pertanyaan terkait alat-alat optik.



**Gambar 1** Diagram hasil pre-test, post-test dan N-Gain

Gambar diagram 4.1 yang disajikan di atas bisa terlihat bahwasanya terjadi kenaikan nilai *mean* test murid yang dilaksanakan pada uji coba kelompok besar. Nilai Tolak ukur Ketuntasan Minimal mata pelajaran fisika di SMAS Eria Medan yakni 75, dari uji coba kelompok besar *mean* nilai post-test murid ialah 82 sehingga dapat dikatakan bahwasanya 25 murid yang mengikuti tes dinyatakan lulus KKM. Multimedia pembelajaran yang dikembangkan dengan tolak ukur efektif.

## KESIMPULAN

Tingkat kelayakan multimedia pembelajaran fisika berbasis kontekstual pada materi alat-alat optik bersumber dosen ahli 1 diperoleh *mean* 83,2%, uji kelayakan oleh dosen ahli 2 diperoleh *mean* sebesar 89%, dan uji kelayakan oleh guru fisika mendapat *mean* sebesar 90,4%. Tingkat kepraktisan multimedia pembelajaran yang diperoleh dengan memberikan angket respon kepada 10 murid pada uji coba kelompok kecil dan 25 murid pada uji coba kelompok besar. Hasil uji coba kelompok kecil untuk menilai kepraktisan dari multimedia pembelajaran yang dikembangkan mendapat *mean* sebesar 88,1% dengan kategori sangat praktis. Pada uji coba kelompok besar mendapat *mean* 90,4% dengan kategori sangat praktis. Tingkat keefektifan multimedia pembelajaran fisika berbasis kontekstual pada materi alat-alat optik dilihat berdasarkan nilai rata-rata N-gain dengan skor 0,67 masuk dalam kategori sedang sedangkan *mean* yang didapat siswa sebesar 90,8%. Dapat dilihat bahwa dari 25 siswa yang mengikuti tes, *mean* yang didapat adalah 82, nilai yang diperoleh lebih tinggi dari nilai KKM yaitu 75. Sehingga, multimedia pembelajaran fisika efektif meningkatkan hasil belajar siswa untuk mencapai  $\geq$  nilai KKM yang telah ditentukan pada materi alat-alat optik. Penelitian dan pengembangan multimedia pembelajaran fisika berbasis kontekstual diharapkan agar dapat dikembangkan lebih lanjut, tidak hanya pada materi alat-alat optik saja tapi juga pada materi fisika yang lainnya guna penguatan konsep peserta didik dalam belajar fisika

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriyanto, O. D., Hardika, M., & Sukarman, S. (2022). Canva As A Media oor Exploration of Indonesian Tourism Knowledge in Bipa Learning. *Proceedings of the International Joint Conference on Arts and Humanities 2021 (IJCAH 2021)*, 618(Ijcah).
- Aji, R., Norma S., & Siti F., (2015). Pengembangan Media pembelajaran Fisika Berbasis *Adobe Flash CS6* Dengan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning (CTL)*. Yogyakarta : kaunia.

- Jannah, Raudhatul. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Mobile Learning dengan Memakai *Adobe Flash Cs 6* Murid Kelas XI MAN 2 Padang. *Natural Science Journal*.
- Muslich, Masnur. (2009). *Pembelajaran Berbasis Kompetensi Dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara
- Nurrita, Teni. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran untuk Menaikkan Hasil Belajar Murid. *Misykat*.
- Claudia, D C., Jufrida, & Haerul, P. (2017). Pengembangan Multimedia Fisika berbasis Model Pembelajaran Inkuiri terbimbing dengan Memakai Adobe Flash CS6 Pada Materi Fluida Dinamis Untuk Murid SMA Kelas XI. *Jurnal EduFisika*.
- Syefrinando, A., Suraida, & Af P. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Adobe Flash Professional CS6 Untuk Mata Kuliah Fisika Dasar I. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi (JPFT)*.
- Rohamani, Widha S., & Sukarmin. (2015). Pengembangan Media pembelajaran Fisika Berbasis Multimedia Interaktif Terintegrasi Dengan LKS Pokok Bahasan Hukum Newton Tentang Gerak Kelas X SMA/MA. *Jurnal Inkuir*.
- Rezeki, Sri., & Ishafit. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Sekolah Menengah Atas Kelas XI Pada pokok Bahasan Momentum. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*.