

# PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL PADA MATERI ALAT-ALAT OPTIK (MATA, MIKROSKOP, DAN TELESKOP) DI SMA

<sup>1)</sup>Nur Faizah, <sup>2)</sup> Singgih Bektiarso, <sup>3)</sup>Sudarti

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

<sup>2)</sup>Dosen Pembimbing I Skripsi

<sup>3)</sup>Dosen Pembimbing II Skripsi

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Email: [nrfaizah1896@gmail.com](mailto:nrfaizah1896@gmail.com)

## *Abstract*

*This study was conducted with the aim of describing the validity of contextual learning videos on the material of optical devices (eyes, microscopes, and telescopes) in high school and describing students' responses to the video using the response questionnaire. The method used in this research is research and development (Research and Development) by applying the Nieveen design to develop videos. Based on the results of the three stages of validation obtained an average validity for each aspect of the assessment of the validation of experts and users, namely, Relevance 87.5%, Accuracy of 93.75%, Contextual Learning 87.50%, and Linguistics 95%, so that a final validity of 90% is obtained with the category "It is very valid and can be used without improvement", meaning that the video developed is appropriate for use in learning. The results of the distribution of questionnaire responses of students of XII MIPA 1 and XII MIPA 3 in MAN Lumajang with aspects of the response consisting of Display, Student Learning Instructions, Learning Objectives, and Content with an average percentage of total responses was 89.52% which is included in the category of "Very Positive" and means students are interested in using video in learning.*

**Keywords:** *learning videos, contextual, validity, and student responses*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan wadah bagi setiap individu untuk meningkatkan kemampuannya baik dibidang akademis ataupun non-akademis. Kemampuan tersebut dapat mengalami peningkatan apabila diimbangi dengan proses belajar yang berkualitas. Hasil belajar yang bermutu akan didapatkan hanya dengan kegiatan belajar yang bermutu pula (Fayakun & P, 2015). Hasil dari kegiatan belajar yang dimaksud adalah untuk mendapatkan kemampuan kognitif, psikomotorik, dan afektif yang lebih baik. Ketiga kemampuan tersebut dapat dilatih dan dikembangkan saat pembelajaran berlangsung dan tentunya akan menjadi fokus utama guru agar tujuan pembelajaran

dapat tercapai, karena dengan mengutamakan kemampuan tersebut dapat melatih keterampilan berpikir ilmiah dari tingkat dasar sampai tingkatan yang tertinggi. Hal ini sejalan dengan acuan pendidikan di Indonesia yang menggunakan kurikulum 2013 yang menuntut siswa agar dapat menguasai pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang baik sebagai target akhir pembelajaran. Dengan mengutamakan kemampuan-kemampuan tersebut dapat melatih keterampilan berpikir ilmiah dasar sampai tingkatan yang tertinggi atau yang dikenal sebagai Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi atau *High Order Thinking Skills* (HOTS) yang sekarang ini menjadi daya

tarik pendidik untuk diterapkan kepada peserta didiknya.

Fisika merupakan salah satu bidang kajian ilmu pengetahuan alam yang membutuhkan kemampuan berpikir ilmiah yang tinggi karena muatan materinya yang terdiri dari fenomena abstrak dan konkret yang dikaji secara matematis untuk menemukan konsep pengetahuannya. Fisika adalah bidang dalam sains yang berkaitan dengan kehidupan nyata manusia (Siregar, 2016). Fisika mendeskripsikan berbagai fenomena fisis di alam baik melalui perhitungan ataupun teori (Diani, 2015).

Bidang studi Fisika adalah salah satu bidang yang ditakuti oleh peserta didik (Afifah *et al.*, 2013). Sebab dari ketakutan tersebut didasari dari kesan dari pengalaman belajar bahwa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang serius dan berat yang berhubungan erat dengan konsep, penyelesaian soal-soal rumit menggunakan matematis sampai melakukan praktikum yang meminta mereka mendapatkan hasil dengan sangat teliti dan membosankan (Tri *et al.*, 2012).

Fakta tersebut diperkuat dengan hasil *Trends In International Mathematics and Science* (TIMSS) menunjukkan Indonesia pada tahun 1999 di peringkat 34 dengan 338 negara ikut berpartisipasi, tahun 2003 di urutan 35 dari 50 negara, tahun 2007 berada di 36 dari 49 negara, dan pada tahun 2015 di 45 dari 50 negara. Selanjutnya untuk *Programme for International Students Assesment* (PISA) tahun 2003, Indonesia menempati urutan ke-36 dari 40 negara, dan ditahun 2006 berada di 54 dari 57 negara. Hasil kedua survey tersebut membuktikan bahwa pengetahuan sains siswa di Indonesia belum meningkat secara signifikan.

Pendidikan di abad 21 membutuhkan pembelajaran dengan kemampuannya yang berpengaruh atau kuat, salah satunya yaitu berpikir kritis yang merupakan bagian dari HOTS (Ikuonobe, 2001). Berpikir kritis perlu ditumbuhkan pada setiap peserta didik agar mereka dapat mengimbangi

ekstrimnya persaingan dalam pendidikan (Halpern, 2003). Sekitar 70% tamatan SMA belum mempunyai pengalaman menggunakan berpikir kritis yang baik dan mahasiswa hanya memiliki sekitar 28% yang melibatkan keterampilan berpikir tersebut (Chartrand, 2010).

Berdasarkan data-data tersebut dapat diartikan bahwa fisika membutuhkan pembelajaran yang dilengkapi dengan sumber belajar yang memudahkan siswa untuk mempelajari materi fisika. Sumber belajar yang dimaksud adalah semua objek yang mendorong siswa untuk mempelajari bahasan materi yang ada kaitannya dengan objek tersebut, baik itu di alam ataupun berbentuk bahan ajar dan media belajar sehingga mereka mudah untuk memahaminya.

Guru memerlukan media penunjang dalam pembelajaran untuk lebih menguatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Pada umumnya media terdiri dari media audio (dapat didengarkan), media visual (dapat dilihat), dan media audio-visual (dapat didengar dan dilihat). Media audio-visual adalah suatu media hasil penggabungan dari audio dan visual yang dapat menyampaikan secara lengkap dan optimal isi dari pembelajaran (Hamdani, 2011). Salah satu bentuk media ini adalah video. Video terbukti menjadi media yang interaktif dan memotivasi siswa untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar (Purwono, 2014).

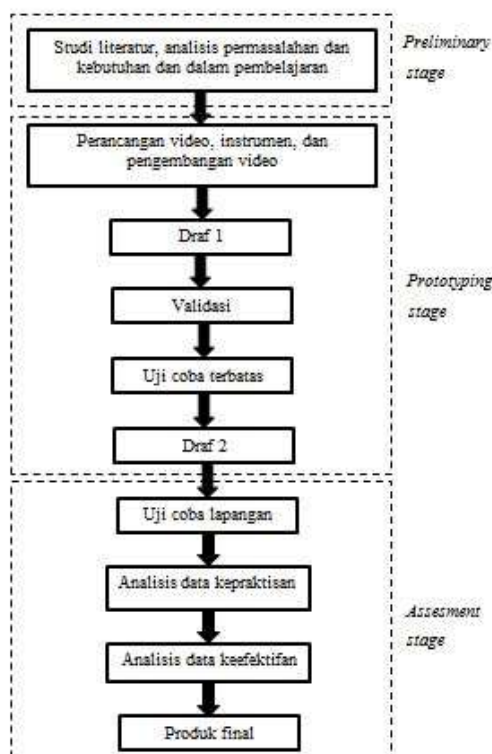
Pendekatan dalam pembelajaran juga perlu diperhatikan karena akan memudahkan pendidik untuk memahami kebutuhan peserta didiknya. Pendekatan kontekstual merupakan salah satu pendekatan yang membimbing siswa untuk menghubungkan peristiwa fisis di alam dengan bahasan yang akan dipelajari (Mulyono, 2012).

Peneliti memilih video sebagai produk pembelajaran untuk dikembangkan dengan menggunakan pendekatan kontekstual yang juga menyediakan soal-soal yang mampu mendorong siswa berpikir kritis guna untuk meningkatkan

minat siswa untuk mempelajarinya. Video animasi pada pelajaran mekanika teknik dapat meningkatkan ketertarikan siswa untuk belajar (Wardoyo dan Faqih, 2015). Media video dapat menjadikan hasil belajar dan aktifitas IPA semakin meningkat (Pratama *et al.*, 2014).

**METODE**

Penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan dengan menggunakan desan Nieveen (2006) yang memiliki tiga tahapan utama yaitu Tahap penelitian pendahuluan (*Preliminary Research*), Tahap perancangan produk (*Prototyping Stage*), dan tahap penilaian (*Assesment Stage*), seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Desain Nieveen (2006)

Penelitian dilakukan untuk mengetahui validitas Video Pembelajaran Kontekstual pada Materi Alat-Alat Optik (Mata, Mikroskop, dan Teleskop) di SMA dan respon siswa terhadap video yang dikembangkan tersebut.

. Validasi dilakukan melalui tiga (3) tahap, diantaranya Revisi I, Revisi II, dan tahap penilaian, setelah itu dihasilkan

produk final. Revisi I, validasi dilakukan oleh 2 validasi ahli, Revisi II oleh 1 validasi ahli dan 1 pengguna, dan tahap penilaian oleh 1 ahli dan 1 pengguna. Validasi ahli dinilai oleh empat dosen pendidikan fisika Universitas Jember dan validasi pengguna oleh dua guru mata pelajaran fisika MAN Lumajang.

Setelah tahap validasi mendapatkan skor akhir dengan kategori layak, maka video dapat diuji coba terbatas kepada 10 reponden menggunakan angket respon. Kemudian video dievaluasi dan diperbaiki bagian yang kurang sempurna, setelah itu video dapat diuji coba di lapangan. Uji ini juga diukur menggunakan respon siswa.

Respon siswa dilakukan dengan menggunakan angket respon yang disebarakan kepada siswa kelas XII MIPA 1 dan XII MIPA 3 di MAN Lumajang tahun pelajaran 2019/2020 semester gasal. Siswa kelas XII MIPA 1 berjumlah 35 orang dan kelas XII MIPA 3 sebanyak 38 orang. Pemilihan kedua kelas tersebut didasarkan pada rata-rata nilai kelas yang tidak terlalu jauh dan merupakan responden pada penelitian pendahuluan.

Instrumen validasi tersusun atas butir-butir aspek penilaian berikut diantaranya, 1) Relevansi, 2) Keakuratan, 3) Pembelajaran Kontekstual, dan 4) Kebahasaan. Penialaian dilakukan dengan memberikan tanda centang pada salah satu kolom skala skor yang tersedia tiap indikatornya. Skala tersebut mulai dari angka 1 sampai 4. 1 adalah sangat kurang, 2 adalah kurang, 3 adalah baik, dan 4 adalah sangat baik. Selanjutnya untuk angket respon siswa memuat beberapa aspek yaitu, 1) Tampilan, 2) Petunjuk Belajar Siswa, 3) Tujuan Pembelajaran, dan 4) Isi. Setiap aspek memiliki sejumlah kriteria. Pemberian respon dapat dilakukan dengan memberikan centang pada kolom "setuju" atau "tidak setuju" yang tersedia pada masing-masing kriteria.

Penghitungan untuk skor dari validasi ahli dapat menggunakan rumus berikut:

$$V_{ahl} = \frac{T_{se}}{T_{ah}} \times 100\%$$

Dengan:

$V_{ahl}$  : Validitas ahli ke-i

$T_{se}$  : Total skor empiris yang diperoleh

$T_{ah}$  : Total skor maksimal

Akbar (2013: 82)

Selanjutnya skor dari validasi ahli dapat dihitung melalui rumus berikut:

$$V_{pg} = \frac{T_{se}}{T_{ah}} \times 100\%$$

Dengan:

$V_{pg}$  : Validitas pengguna

$T_{se}$  : Total skor empiris yang diperoleh

$T_{ah}$  : Total skor maksimal

Akbar (2013: 82)

Sehingga validasi akhir diperoleh melalui:

$$V = \frac{V_{ah} + V_{pg}}{2}$$

Kevalidan video akan diketahui dengan mencocokkan validitas rata-rata yang diperoleh dengan kriteria validitas.

Sedangkan untuk skor respon siswa dapat menggunakan persamaan berikut:

$$\begin{aligned} \text{Persentase respon siswa (P)} \\ = \frac{A}{B} \times 100\% \end{aligned}$$

Keterangan:

P = Persentase respon siswa

A = proporsi siswa yang memilih

B = jumlah siswa (responden)

(Trianto, 2009: 243)

Karakteristik respon siswa ditunjukkan dengan mencocokkan skor akhir dengan kriteria respon.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk pembelajaran yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini adalah Video Pembelajaran Kontekstual pada Materi Alat-Alat Optik (Mata, Mikroskop, dan Teleskop) di SMA. Video ini terbagi menjadi tiga buah yaitu 1 video tentang mata memiliki durasi 16 menit 21 detik, 1 video tentang mikroskop dengan durasi 12 menit 21 detik, dan 1 video

tentang teleskop mempunyai 8 menit 12 detik.

Penelitian yang ada menyebutkan bahwa video pembelajaran yang telah dikembangkan sebelumnya hanya terdapat pembahasan materi dan soal (Wardoyo & Faqih, 2015). Namun yang membedakan dengan video yang dikembangkan oleh peneliti berisi tentang pembahasan materi menggunakan pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching Learning*) dengan pembahasan materi alat-alat optik (mata, mikroskop, dan teleskop) yang disertai proses pembentukan bayangan, rumus matematis ditambah asal usul perolehan rumus, gambar-gambar peristiwa fisis sehari-hari untuk menuntun siswa menghubungkannya dengan materi, dan latihan soal yang mampu mendorong siswa berpikir kritis.

Berikut tampilan masing-masing video



Gambar 2. Tampilan video tentang Mata



Gambar 3. Tampilan video tentang Mikroskop



Gambar 4. Tampilan video tentang Teleskop

Pengembangan video pembelajaran ini menerapkan desain Nieveen (2006), berikut hasil pengembangan video menggunakan desain ini:

a) *Preliminary Research* (Tahap Penelitian Pendahuluan)

Tahap ini dilaksanakan dengan membagikan angket siswa kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 3 tahun pelajaran 2018/2019 semester genap dan wawancara dengan guru fisika MAN Lumajang. Angket siswa dan wawancara berkaitan dengan pembelajaran fisika.

Hasil pengisian angket menunjukkan bahwa hampir semua siswa tidak memiliki minat untuk belajar fisika, video tidak selalu digunakan dalam pembelajaran, dan sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep fisika dan tidak terlalu mengerti soal yang berbentuk gambar dan cerita. Dan hasil wawancara dengan guru fisika di MAN Lumajang yang memaparkan persentase rata-rata siswa tiap indikator berpikir kritis, diantaranya 50%-75% peserta didik yang dapat memberikan penjelasan sederhana, 50%-75% siswa mampu membangun keterampilan dasar, <50% siswa mampu menyusun kesimpulan, dan <50% siswa dapat menyusun strategi dan taktik. Persentase tersebut menjelaskan bahwa banyak siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis minimum dalam pengalaman belajarnya.

Tahap ini juga mengkaji teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan serta

kebutuhan dalam proses pembelajaran berdasar dari wawancara dengan guru fisika. Selain teori, perlu juga memperhatikan acuan pendidikan yang berlaku di Indonesia saat ini, yaitu kurikulum 2013, karena melalui pengkajian tersebut pendidik akan mengetahui rancangan pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan aturan kurikulum.

b) *Prototyping Stage* (Tahap Pembuatan Prototipe)

Tahap perancangan adalah proses pembuatan video pembelajaran alat-alat optik yang dikembangkan menggunakan Wondershare Filmora versi 7.8.9 sehingga menjadi video pembelajaran kontekstual pada materi alat-alat optik (mata, mikroskop, dan teleskop) di SMA dengan pembahasan materi menggunakan pendekatan kontekstual, soal dan latihan soal yang dapat melatih untuk berpikir kritis. *Prototyping Stage* menghasilkan video sebagai draft 1.

Draft 1 akan divalidasi melalui tiga tahap validasi oleh validator ahli dan pengguna. Apabila telah dinilai maka akan dievaluasi untuk mengetahui validitas video. Setelah video sudah dinyatakan valid untuk digunakan maka artinya sudah dapat dilakukan uji terbatas. Uji ini perlu dilaksanakan untuk mengetahui kekurangan video sebelum digunakan untuk seluruh siswa kelas XII MIPA 1 dan XII MIPA 3. Berikut hasil tahap penilaian oleh validator ahli dan pengguna, yaitu:

**Tabel 1.** Hasil penilaian

<b>Indikator</b>	<b>Rata-Rata Validitas Tiap Aspek</b>	<b>Validitas</b>	<b>Kategori</b>
Relevansi	87.5%	90%	Sangat valid dan
Keakuratan	93.75%		

Pembelajara Kontekstual	87.50%	dapat digunakan tanpa perbaikan
Kebahasaan	95%	

Berdasarkan hasil tersebut diperoleh skor akhir validasi oleh validasi ahli dan pengguna untuk Video Pembelajaran Kontekstual pada Materi Alat-Alat Optik (Mata, Mikroskop, dan Teleskop) di SMA untuk setiap aspek yaitu Relevansi 87.5%, Keakuratan 93.75%, Pembelajaran kontekstual 87.50%, dan Kebahasaan 95%

sehingga skor akhirnya adalah 90%. Ini berarti bahwa video pembelajaran hasil pengembangan tersebut sangat valid dan dapat digunakan tanpa perbaikan sebagai media pembelajaran.

c) *Assesment Stage* (Tahap Penilaian) Respon siswa terhadap video yang dikembangkan adalah sebagai berikut

**Tabel 2.** Data rata-rata respon siswa kelas XII MIPA 1 dan XII MIPA 3

No.	Aspek	Kriteria	Persentase Respon	Kategori	Respon Siswa
1.	Tampilan	Judul pada tampilan pembuka jelas	98.57%	Sangat Positif	89.52%
		Gambar pada video menarik	90.22%	Sangat Positif	
		Jenis huruf sesuai	87.59%	Sangat Positif	
2.	Petunjuk belajar siswa	Petunjuk belajar siswa jelas	79.13%	Positif	
		Bahasa pada petunjuk penggunaan video mudah dipahami	94.51%	Sangat Positif	
3.	Tujuan pembelajaran	Tujuan pembelajaran jelas	93.19%	Sangat Positif	
4.	Isi	Hubungan materi dengan kehidupan nyata (kontekstual) mudah dipahami	93.30%	Sangat Positif	
		Contoh permasalahan kontekstual menarik minat siswa	87.70%	Sangat Positif	
		Permasalahan yang disajikan mendorong siswa untuk berpikir kritis	91.76%	Sangat Positif	
		Pertanyaan membimbing siswa untuk menemukan konsep	88.90%	Sangat Positif	
		Pembahasan yang menuntun siswa untuk menemukan konsep	90.45%	Sangat Positif	

Pemahaman contoh soal membantu siswa untuk lebih memahami konsep	85.21%	Sangat Positif
Latihan soal dapat membantu siswa memahami konsep	84.96%	Sangat Positif
Ringkasan materi mudah dipahami	87.82%	Sangat Positif

Berdasarkan tabel 2. tersebut diketahui rata-rata respon tiap aspek yaitu aspek Tampilan mendapat 92.13%, aspek Petunjuk belajar siswa sebesar 86.52%, aspek Tujuan pembelajaran 93.19%, dan aspek Isi 88.76% sehingga rata-rata respon didapatkan 89.52% dan dikelompokkan sebagai respon yang "Sangat Positif". Hasil ini menunjukkan bahwa siswa tertarik menggunakan video tersebut dalam pembelajaran. Fakta ini juga sama dengan penelitian Wardoyo dan Faqih (2015) yang menjelaskan bahwa video animasi pada pelajaran mekanik teknik valid untuk diterapkan dan menaikkan daya tarik pembelajaran agar diminati siswa. Video mampu meningkatkan hasil belajar dan aktifitas siswa (Pratama *et al.*, 2014).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data maka dapat dibuat kesimpulan bahwa skor validasi untuk Video Pembelajaran Kontekstual pada Materi Alat-Alat Optik (Mata, Mikroskop, dan Teleskop) di SMA sebesar 89.12% yang termasuk sangat valid dan sudah dapat digunakan dalam pembelajaran. Sedangkan untuk respon siswa diperoleh rata-rata sebesar 89.52% yang artinya siswa memberikan respon "sangat positif" untuk video tersebut.

### Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, terdapat beberapa saran yang peneliti anjurkan yaitu.

- Bagi siswa, Video pembelajaran kontekstual baik digunakan untuk siswa yang sesuai dengan jenjangnya sehingga siswa akan mendapat pengalaman baru dalam belajar fisika dan memudahkan dalam memahami konsep serta dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa.
- Bagi guru, video ini dapat digunakan sebagai salah satu media dalam pembelajaran alat-alat optik utamanya tentang mata, mikroskop, dan teleskop.
- Bagi sekolah, video ini dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran dalam fisika untuk menunjang fasilitas pembelajaran yang disediakan.
- Bagi peneliti lain, sebaiknya video ini diadakan uji efektifitas untuk mengetahui kemampuan produk dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Sa'dun. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya.
- Afifah, N., Murniati, N., & Susilawati. (2013). Penerapan Pendekatan Kontekstual Menggunakan Media Video untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika pada Kelas XI RPL 1

- SMK N 8 Semarang. *Seminar Nasional 2nd Lonttar Physics Forum*.
- Chartrand, J. (2010). *My thinking styles: Development report [Measurement instrument]*. San Antonio, TX: Pearson Education. Retrieved from
- Diani, R. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Pendidikan Karakter dengan Model Problem Based Instruction. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*. (4)2: 243-255.
- Fayakun, M., & P, J. (2015). Efektivitas Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Kontekstual (CTL) dengan Metode predict, Observe, Explain Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 11(1): 49-58.
- Halpern, D. (2003). *Thought and knowledge: An Introduction to Critical Thinking*. (4th Ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Ikuonobe, P. (2001). Teaching and Assessing Critical Thinking Abilities as Outcomes in An Informal Logic Course. *Teaching in Higher Education*. 6(1). 19-32.
- Mulyono. 2012. *Strategi Pembelajaran Menuju Efektivitas Pembelajaran di Abad Global*. Malang: UIN-Maliki Press.
- Pratama, E. R., S. Bektiarso, dan Agustiniingsih. Aplikasi Model Pembelajaran Quantum Teaching dengan Media Video Pembelajaran untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Pokok Bahasan Daur Hidup Hewan Siswa Kelas IV SDN Sumbersari 02 Jember. 1-5.
- Purwono J., S. Yutmini, dan S. Anita. 2014. Penggunaan Media Audio-Visual pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*. 2(2): 127-144.
- Siregar, A. (2016). Pembelajaran Pengantar Fisika Kuantum dengan Media PhET Simulation dan LKM Melalui Pendekatan Saintifik: Dampak pada Minat dan Penguasaan Konsep Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*. 5(1): 53-60.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Pregresif*. Jakarta: Kencana Prenada Group.
- Tri, R., F, S. D., & A, W. (2012). Penggunaan Model Pembelajaran Scrambl untuk Peningkatan Motivasi Belajar IPA (Fisika) pada Siswa SMP Negeri 16 Purworejo Tahun Pelajaran 2011/2012. *Radiasi*. (1)1:1-10.
- Wardoyo, T., C., dan F. Ma'arif. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik di SMK Negeri 1 Purworejo. *Jurnal Pendidika Teknik Sipil dan Perencanaan*. 3(3): 1-7.