

APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS SPARKOL VIDEOSCRIBE PADA POKOK BAHASAN SUHU DAN KALOR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMK

¹⁾Miftachul Jannah, ¹⁾Alex Harijanto, ¹⁾Yushardi

¹⁾Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Email: miftachul141@gmail.com

Abstract

Physics was considered a difficult subject and less attractive to students. Students tend to be less active in the learning process in classroom, so the values obtained are relatively low. This is influenced by several factors, one of which is the learning media used by teacher in delivering less innovative material. Therefore, there is a need for creative and innovative learning media. Through Sparkol VideoScribe learning media the subject matter is explained images, animations and sounds which are systematically presented in compact videos, so that they are expected to improve student learning outcomes. This type of research was experimental with Pretest-Posttest Control Group Design. The subjects research is one of the Vocational Schools in Jember. Data acquisition techniques through test, observation, interview and documentation. The data analysis technique used Independent Sample T-Test with SPSS 23 and student response questionnaire sheets. Based on results and discussion the conclusions are as follows: 1) There is a significant influence Sparkol VideoScribe based physics learning media on student learning outcomes; 2) Sparkol VideoScribe based physics learning media effectively used in learning process and 3) students' responses to Sparkol VideoScribe based physics learning media can be categorized as positive or well used in classroom learning.

Keywords : *Physics Learning, Sparkol VideoScribe, effectively, students respon*

PENDAHULUAN

Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang menguraikan dan menganalisis struktur dari peristiwa-peristiwa di alam berdasarkan sebab akibat yang pada akhirnya muncul kaidah atau hukum-hukum dalam fisika. Pelajaran fisika dikenal sebagai pelajaran yang paling ditakuti dan tidak disukai oleh siswa. Berawal dari berbagai pengalaman belajar peserta didik yang menemukan kenyataan bahwa pembelajaran fisika adalah pelajaran yang paling berat dan serius tidak jauh dari persoalan konsep matematis dan penyelesaian soal-soal yang mengandung rumus-rumus rumit. Berdasarkan data PUSPENDIK diketahui bahwa nilai ujian nasional untuk mata pelajaran fisika di Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan nilai mata pelajaran eksakta lainnya yaitu kimia dan

matematika. Pada provinsi Jawa Timur nilai rata-rata mata pelajaran fisika juga masih rendah dibandingkan nilai rata-rata pelajaran kimia dan matematika. Salah satu faktor yang menyebabkan siswa tidak menyukai pelajaran fisika adalah pandangan siswa yang menganggap fisika hanya berupa teori dan rumus yang harus dihafalkan (Hanna dkk., 2016)

Dilain pihak, faktor yang mempengaruhi adalah tidak semua materi yang disampaikan oleh pendidik dapat diterima peserta didik dengan baik. Hal ini dapat terjadi karena penyampaian materi cenderung terfokus pada pendidik sebagai pusat perhatian kegiatan yang mengakibatkan peserta didik kurang mengembangkan potensinya dalam proses pembelajaran di kelas. Sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan jauh dari

kata tercapai (Soni dkk., 2014). Menurut Erniwati dkk. (2014) kenyataan di sekolah dari pembelajaran hanya terbatas pada materi tertentu dan memerlukan waktu yang lebih banyak, sehingga pembelajaran yang terjadi di kelas hanya duduk, diam dan menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru. Hal seperti inilah yang membuat pembelajaran fisika menjadi tidak menarik dan membosankan sehingga siswa sering memperoleh hasil belajar yang rendah. Menurut Laili dkk. (2015) menyatakan bahwa rendahnya hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah: (1) siswa masih menganggap bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit; (2) media pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang bervariasi; (3) model dan metode yang digunakan oleh guru kurang inovatif; (4) kurangnya interaksi antara guru dengan siswa saat proses pembelajaran.

Guru sering mengalami kesulitan dalam menyampaikan suatu materi pada proses pembelajaran. Dengan demikian, guru memerlukan media yang dapat membantu dalam proses pembelajaran untuk menjelaskan materi-materi secara detail dan menarik. Menurut Aulia dkk. (2015) seorang pengajar fisika seharusnya tahu apa yang dapat diserap dan dipahami oleh siswa, dengan kata lain guru harus menguasai materi atau bahan sekaligus menguasai pendekatan dan media yang digunakan dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar. Pada proses belajar di kelas perlu adanya strategi, model, maupun media pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk mendukung proses pembelajaran. Hal tersebut bertujuan agar proses pembelajaran yang direncanakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah disepakati bersama. Menurut Indriyanto (2008) dalam proses pembelajaran, penggunaan media pembelajaran oleh guru seharusnya mampu memberikan siswa dalam mengembangkan minat belajar, motivasi belajar serta pengalaman langsung dalam proses pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran yang berbasis teknologi dapat menarik siswa dalam belajar fisika. Banyak sekali penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi salah satunya adalah pembelajaran melalui media audio-visual *Sparkol VideoScribe* yang bertujuan untuk memberikan penjelasan materi pelajaran dalam bentuk video yang disertai gambaran gejala-gejala dalam fisika yang disajikan secara menarik. Media pembelajaran fisika berbasis *Sparkol VideoScribe* merupakan pembelajaran berbasis video yang menampilkan materi secara runtun melalui gambar, tulisan, animasi dan disertai suara. Siswa lebih tertarik dengan adanya proses pembelajaran yang menggunakan sistem berhubungan dengan teknologi. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rachmawati dkk. (2016) tentang pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan *Sparkol VideoScribe* mampu meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berfikir kritis siswa. Sehingga dengan menggunakan media pembelajaran video diharapkan fisika mampu menjadi pelajaran yang menyenangkan. Penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh Yudha dkk. (2016) tentang pembuatan bahan ajar berbasis *Sparkol VideoScribe* mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dengan hasil 87,55 % valid dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran di SMA.

Berdasarkan hasil wawancara guru fisika di salah satu SMK di Jember, peneliti memperoleh informasi bahwa hasil belajar fisika siswa masih tergolong rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Hal ini dikarenakan beberapa faktor salah satunya guru masih belum menemukan media yang efektif digunakan dalam proses pembelajaran khususnya pada materi suhu dan kalor yang banyak memerlukan contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari. Selama ini guru hanya menggunakan papan tulis dan sebatas pada *power point* serta belum pernah menggunakan media pembelajaran berbasis *Sparkol VideoScribe*. Program audio-visual

Sparkol VideoScribe layak diperkenalkan kepada siswa khususnya pada pokok bahasan suhu dan kalor yang mampu digunakan secara detail dalam menjelaskan konsep dasar materi tersebut. Hal ini dapat digunakan sebagai alternatif bagi guru untuk merancang pembelajaran yang lebih baik.

Berdasarkan uraian permasalahan hasil belajar dan pentingnya penggunaan media dalam proses pembelajaran, maka tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji pengaruh signifikan media pembelajaran fisika berbasis *Sparkol VideoScribe* terhadap hasil belajar siswa, mengkaji efektifitas media pembelajaran serta mendeskripsikan tanggapan atau respon siswa terhadap proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *Sparkol VideoScribe*.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen yang dilakukan di salah satu SMK di Jember pada semester genap tahun ajaran 2018/2019. Penentuan daerah penelitian menggunakan metode *purposive sampling area* yang artinya daerah dipilih dengan sengaja berdasarkan tujuan dan pertimbangan tertentu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X jurusan bangunan. Sedangkan pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling* dengan teknik undian dan diperoleh 2 kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest-posttest Control Grup Design*. Teknik perolehan data dalam penelitian ini meliputi observasi, dokumentasi, wawancara dan tes.

Teknik analisis data yang digunakan adalah *pretest-posttest* dengan uji *independent sample t-test* menggunakan program SPSS 23 untuk mengetahui adakah pengaruh signifikan media pembelajaran fisika berbasis *Sparkol VideoScribe* terhadap hasil belajar siswa. Selanjutnya untuk mengetahui uji efektifitas media pembelajaran fisika berbasis *Sparkol VideoScribe* dilihat dari ketuntasan belajar

dan persentase hasil angket observer yang dilakukan saat pembelajaran berlangsung. Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) kriteria dapat dikatakan tuntas jika adanya ketercapaian 75% siswa telah mencapai ketuntasan belajar. Data diperoleh dari nilai *posttest* dengan analisis persamaan berikut :

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase ketuntasan belajar siswa

n = Jumlah siswa yang tuntas belajar

N =Jumlah seluruh siswa

(Trianto, 2010)

Sedangkan teknik analisis data untuk mengukur pendapat atau respon siswa adalah menggunakan lembar angket respon siswa yang diberikan setelah menyelesaikan seluruh kegiatan proses pembelajaran. Menurut Trianto (2010:243) siswa dapat dianggap merespon positif jika *percentage of agreement* $\geq 50\%$. Data dapat dianalisis melalui pernyataan positif dan negatif dengan rumus persentase berikut :

$$Percentage (X_i) = \frac{\Sigma A}{\Sigma B} \times 100\%$$

Keterangan :

ΣA = Jumlah siswa yang memilih

ΣB = Jumlah siswa(responden)

X_i = Presentase respon siswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMK di Jember pada siswa kelas X semester genap tahun ajaran 2018/2019 pada bulan Februari 2019. Populasi penelitian adalah siswa seluruh siswa kelas X jurusan bangunan. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling* dan diperoleh kelas yaitu eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini media pembelajaran yang digunakan adalah media pembelajaran berbasis *Sparkol VideoScribe* yang diterapkan pada pokok bahasan suhu dan kalor. Media pembelajaran ini dikemas dalam bentuk 13 video animasi yang dapat menampilkan materi disertai gambar dan suara. Aplikasi *Sparkol VideoScribe* merupakan sebuah program audio-visual

yang terdiri dari rangkaian gambar dan disusun menjadi video yang utuh dengan durasi berbeda-beda. *Sparkol VideoScribe* memiliki karakteristik unik yang menyajikan konten pembelajaran dengan memadukan gambar, suara, dan desain menarik sehingga siswa termotivasi untuk menikmati proses pembelajaran mulai awal sampai akhir. Pengguna aplikasi ini dapat membuat sendiri desain animasi, grafis, maupun gambar yang sesuai dengan kebutuhan kemudian diimport ke dalam aplikasi tersebut. Selain itu pengguna juga dapat melakukan dubbing dan memasukkan suara sesuai dengan keinginan untuk membuat video. Menurut Yandari dkk. (2018) menyatakan bahwa pembuatan media *Sparkol VideoScribe* dapat dilakukan secara online maupun offline sehingga tidak tergantung pada layanan internet.

Pada penelitian ini terdapat beberapa tujuan penelitian yaitu mengkaji pengaruh signifikan media pembelajaran fisika berbasis *Sparkol VideoScribe* terhadap hasil belajar siswa, mengkaji efektifitas media pembelajaran berbasis *Sparkol VideoScribe* serta mendeskripsikan tanggapan atau respon siswa terhadap proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *Sparkol VideoScribe*. Pelaksanaan pembelajaran ini dilakukan dua kali tatap muka dengan durasi 120 menit per pertemuan.

1. Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar siswa diperoleh melalui pemberian tes berupa *pre-test* dan *post-test*. Tes *pre-test* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sedangkan *post-test* dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah adanya perlakuan menggunakan media pembelajaran fisika berbasis *Sparkol VideoScribe*. Adapun ringkasan hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 1. berikut :

Tabel 1. Rekapitulasi *pre-test* dan *post-test*

Komponen	Kelas Eksperimen	Kelas kontrol
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>

Jumlah siswa	33	33	36	36
Nilai tertinggi	78	88	72	80
Nilai terendah	41	56	34	52
Rata-rata	58,97	79,18	52,89	68,17

Berdasarkan Tabel 1. diketahui nilai rata-rata *pre-test* hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata *pre-test* kelas kontrol. Pada kelas eksperimen didapatkan hasil rata-rata *pre-test* sebesar 58,95 sedangkan pada kelas kontrol hasil rata-rata *pre-test* sebesar 52,89. Demikian juga diketahui bahwa nilai rata-rata *post-test* hasil belajar kelas eksperimen juga lebih tinggi dari nilai rata-rata *post-test* hasil belajar pada kelas kontrol. Pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata sebesar 79,18, sedangkan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata sebesar 68,17. Selanjutnya perlu pengujian dan analisa menggunakan uji *Independent Sample T-Test* untuk mengkaji pengaruh signifikan media pembelajaran fisika berbasis *Sparkol VideoScribe* terhadap hasil belajar siswa.

Sebelum melakukan uji uji *Independent Sample T-Test*, data harus dilakukan uji normalitas. Untuk uji normalitas menggunakan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*. berdasarkan hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai *Asymp. Sig(2-tailed)* sebesar 0,193 dan nilai tersebut lebih besar dari 0,05. Sedangkan pada kelas kontrol memiliki nilai *Asymp. Sig(2-tailed)* sebesar 0,200 nilai ini lebih dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya sampel berasal dari populasi berdistribusi normal sehingga dapat dilakukan uji *Independent Sample T-test*.

Pada penelitian ini untuk melakukan uji pengaruh yang signifikan hasil belajar siswa yang menggunakan dan tidak menggunakan media pembelajaran fisika berbasis *Sparkol VideoScribe* diajukan hipotesis statistik yang berfungsi sebagai

H_0 . Selanjutnya hipotesis statistik tersebut dirubah menjadi hipotesis alternatif untuk diuji menggunakan *Independent Sample T-Test* dengan program SPSS 23. Berikut merupakan hipotesis nol dan hipotesis alternatif :

H_0 : tidak ada pengaruh yang signifikan media pembelajaran fisika berbasis *Sparkol VideoScribe* terhadap hasil belajar siswa

H_a : ada perbedaan yang signifikan media pembelajaran fisika berbasis *Sparkol VideoScribe* terhadap hasil belajar siswa

Berdasarkan hasil uji *Independent Sample T-Test* dapat diketahui bahwa nilai Sig.(2-tailed) sebesar 0,000. Menurut pedoman jika $0,000 \leq 0,05$ maka hipotesis nol(H_0) ditolak dan hipotesis alternatif(H_a) diterima. Dalam hal ini dari hasil tersebut dinyatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran fisika berbasis *Sparkol VideoScribe* dan yang tidak menggunakan media pembelajaran fisika berbasis *Sparkol VideoScribe*. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh oleh Fakhri dkk. (2018) yang menyatakan bahwa media pembelajaran audio-visual animasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Efektifitas

Data efektifitas media pembelajaran fisika berbasis *Sparkol VideoScribe* dapat diketahui melalui hasil belajar siswa kelas eksperimen dan hasil angket observer saat pembelajaran berlangsung. Pada penelitian ini hasil belajar ditinjau dari ketuntasan belajar siswa. Kriteria untuk menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis fisika *Sparkol VideoScribe* dapat dikatakan efektif apabila sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa telah memperoleh nilai ≥ 75 dalam hasil *post-test* tersebut. Adapun rekapitulasi ketuntasan hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 2. berikut :

Tabel 2. Rekapitulasi ketuntasan hasil belajar siswa

Hasil Belajar	Ketercapaian
Jumlah siswa	33
Nilai tertinggi	88

Nilai terendah	56
Rata-rata nilai	79,18
Nilai ≥ 75	28 orang
Nilai ≤ 75	5 orang
Persentase nilai ≥ 75	84%

Berdasarkan data pada Tabel 2. dapat dilihat bahwa siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 sebanyak 28 orang dan yang memperoleh nilai ≤ 75 sebanyak 5 orang. Dalam hal ini dapat dikalkulasikan bahwa persentase siswa yang mendapatkan nilai ≥ 75 lebih dari 75% yakni sebesar 84% .

Dalam mengambil keputusan media pembelajaran berbasis *Sparkol VideoScribe* efektif digunakan dalam pembelajaran juga ditinjau dari hasil observer yang dilakukan saat pembelajaran berlangsung. Adapun hasil rekapitulasi observer dapat dilihat pada Tabel 3. berikut :

Tabel 3. Rekapitulasi hasil observer

Data	Observer 1	Observer 2	Observer 3
Skor realisasi	1000	1000	1025
Persentase rata-rata	66,67	66,67	68,33
Kategori	Tinggi	Tinggi	Tinggi

Berdasarkan data pada Tabel 3. dapat dilihat bahwa rata-rata observer 1 dan 2 sebesar 66,67 sedangkan observer 3 sebesar 68,33. Dari hasil persentase rata-rata tersebut masuk dalam kategori tinggi. Hal ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran fisika berbasis *Sparkol VideoScribe* efektif digunakan pada proses pembelajaran. Sesuai dengan pendapat Arsyad (2016) bahwa manfaat media pembelajaran dalam proses belajar mengajar adalah memperjelas penyajian informasi yang disampaikan oleh guru kepada siswa, meningkatkan antusias dan motivasi siswa serta dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu pada proses pembelajaran. Berdasarkan beberapa kriteria keefektifan media pembelajaran diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan media pembelajaran

fisika berbasis *Sparkol VideoScribe* efektif untuk diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran.

3. Respon Siswa

Data respon atau tanggapan siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran fisika berbasis *Sparkol VideoScribe* diperoleh dari pemberian angket kepada seluruh siswa kelas eksperimen setelah pembelajaran selesai. Angket respon siswa dianalisis menggunakan skala Guttman dengan ketentuan (a) skor 1 mewakili jawaban “Ya” pada indikator pernyataan positif atau jawaban “Tidak” pada indikator pernyataan negatif, (b) skor 0 mewakili jawaban “Tidak” pada indikator pernyataan positif atau jawaban “Ya” pada indikator pernyataan negatif. Adapun hasil rekapitulasi data respon siswa dapat dilihat pada Tabel 4. berikut:

Tabel 4. Data respon siswa terhadap pembelajaran

N o	Indikator	Percentag e of agreement	Kriteri a
1	Minat sebelum menggunakan media	73%	
2	Desain media	82%	
3	Isi media	86%	
4	Pembelajaran dengan media <i>Sparkol Videoscribe</i>	87%	Positif
Percentage of agreement		82%	

Pada Tabel 4. diperoleh *percentage of agreement* sebesar 82% dengan analisis persentase total sebanyak 20 indikator pernyataan didalamnya. Dalam hal ini dilihat dari persentase tersebut dapat diketahui bahwa siswa merespon positif terhadap media pembelajaran fisika berbasis *Sparkol VideoScribe* pada proses pembelajaran suhu dan kalor serta dapat dikategorikan positif digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini berarti bahwa media pembelajaran fisika berbasis

Sparkol VideoScribe memberikan situasi belajar yang santai dan mengurangi kejenuhan siswa di dalam kelas sehingga siswa mampu mengikuti pembelajaran dengan baik. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuraini dkk. (2018) menyatakan bahwa proses pembelajaran fisika dengan bantuan multimedia interaktif berbasis komputer mendorong siswa lebih aktif dan kreatif serta mendapat respon sangat positif sebesar 85,43%. Penelitian oleh Aulia dkk. (2015) menyatakan bahwa pembelajaran disertai media audio-visual membuat hasil belajar fisika siswa lebih baik dan membuat siswa lebih aktif serta pemahaman siswa terhadap materi pelajaran lebih baik karena tidak hanya menghafal tetapi juga mengetahui dan menemukan. Penelitian lain juga dilakukan oleh Ariyani dkk. (2017) menyatakan bahwa adanya media audio-visual mampu menghadirkan fenomena alam yang dikemas dalam bentuk video sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil dan pembahasan, maka akan memperoleh kesimpulan sebagai berikut: 1) ada pengaruh signifikan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran fisika berbasis *Sparkol VideoScribe* pada pembelajaran pokok bahasan suhu dan kalor kelas X di salah satu SMK di Jember, 2) Media pembelajaran fisika berbasis *Sparkol VideoScribe* cukup efektif digunakan dalam proses pembelajaran di kelas, 3) Respon siswa termasuk dalam kategori positif atau baik, sehingga media pembelajaran fisika berbasis *Sparkol VideoScribe* positif digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan, diperoleh saran yang dapat diajukan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut: 1) penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan guru dalam pelaksanaan pembelajaran, 2) bagi guru, dibutuhkan persiapan yang matang

dalam penggunaan media pembelajaran berbasis *Sparkol VideoScribe* ini dan 3) bagi penelitian selanjutnya dapat menjadi referensi dan disarankan menampilkan soal-soal lebih banyak didalam media pembelajarannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, D. R., Indrawati, dan I K. Mahardika. 2017. Model Pembelajaran *Guided Discovery* (GD) Disertai Media Audiovisual Dalam Pembelajaran IPA (Fisika) di SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 6(4): 397-403.
- Arsyad, A. 2016. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Aulia, S., T. Prihandono, dan Subiki. 2015. Penerapan Model Pembelajaran *Jurisprudensial Inquiry* Media *Audio Visual* Pada Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 4(1): 21-25.
- Daryl, H., Sutarto, dan A. Harijanto. 2016. Model Pembelajaran Tema Konsep Disertai Media Gambar Pada Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 5(1): 23-29.
- Erniwati, Roslana, E., dan Sitti, R. 2014. Penggunaan Media Praktikum Berbasis Video Dalam Pembelajaran Ipa Fisika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu dan Perubahannya. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*. 10(3): 269-273
- Fakhri, I. M., S. Bektiarso, dan Supeno. 2018. Penggunaan Media Pembelajaran Animasi Berbantuan *Macromedia Flash* pada Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Momentum, Impuls, dan Tumbukan Kelas X SMA. *Jurnal Edukasi Unej*. 7(3).
- Indriyanto. 2008. *Pemanfaatan Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa Kelas XII SMA Kabupaten Sragen*. Tesis Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret.
- Laili, Y. N., I K. Mahardika, dan A. A. Gani. 2015. Pengaruh model *children learning in science* (CLIS) disertai LKS berbasis multirepresentasi terhadap aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA Kabupaten Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 4 (2): 171-175.
- Nuraini, L. dan B. Supriyadi. 2018. Analisis Pemanfaatan Multimedia Terhadap Penguasaan Konsep Reaksi Nuklir Mahasiswa Pada Mata Kuliah Fisika Inti. *Jurnal Saintifika*. 20 (2): 22-31.
- Rahmawati, F., Soegimin. Soeparman, K. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan VideoScribe Pada Materi Kalor Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sman 1 Kedungwaru. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 5 (2).
- Soni, N. Y., Sarwanto, Wahyuningsih, D. 2014. Video Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Kalor Untuk Siswa Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 2 (1): 21
- Yandari, V. A., Novaliyosi, Ihsanodin, Pamungkas, S. A. 2018. Video Pembelajaran Berbasis Sparkol VideoScribe Inovasi Pada Perkuliahan Sejarah Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(2): 127-135.