

Analisis Kebutuhan Pembuatan Media Interaktif Berbantuan *Lectora Inspire* Pada Materi Alat Optik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMA/MA

Putri Fauziah F¹, Wahyuni Satria Dewi²

¹²Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Padang
e-mail: wahyunisatria@fmipa.unp.ac.id

Abstrak

Pembuatan media interaktif dirancang dengan kompleks dan tersistematis didasarkan terhadap tujuan dari proses belajar yang guru gunakan pada pengajaran. Media interaktif sangat sistematis karena dirancang dengan berurutan dan dilengkapi dengan adanya audiovisual sehingga memudahkan siswa dalam menggunakannya. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui kebutuhan media interaktif berbantuan *lectora inspire* sehingga menunjang peningkatan dalam menguasai konsep fisika dari siswa SMA/MA pada materi alat optik. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pendahuluan. Instrumen yang dipakai dalam bentuk angket analisis kebutuhan guru dan peserta didik. Uji ini diberikan kepada 30 siswa, dan 1 guru fisika pada SMA Negeri 5 Padang. Data dilakukan analisis melalui cara kuantitatif dan kualitatif. Hasil Penelitian menyatakan bahwa pembelajaran di sekolah masih bersifat terfokus kepada guru dan media pembelajaran masih belum bersifat interaktif. Hasil penguasaan yang dinilai melalui hasil belajar dari siswa untuk materi alat optik masih tergolong rendah. Oleh karena itu, dari hasil penelitian pendahuluan perlunya mengembangkan media yang interaktif dengan basis *lectora inspire* untuk materi alat optik untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa sesuai tuntutan pembelajaran abad 21.

Kata kunci: *Media Interaktif, Lectora Inspire, Penguasaan Konsep*

Abstract

The creation of interactive media is prepared completely and systematically based on the learning objectives of teacher used in the process of learning. Intrinsic media is very systematic because it is arranged sequentially and is equipped with audio visuals, making it easier for students to use it. The research purpose to reveal the need for interactive media based on *Lectora Inspire* so as to increase high school/MA students' mastery of concepts in optical instruments. The research type was conducted is preliminary research. The instrument for research was a questionnaire to analyze the needs for learning equipment and the implementation of physics learning. This test was given to 30 students and 1 physics teacher at SMA Negeri 5 Padang. Data was

analyzed quantitatively and qualitatively. The research results state that learning at schools is still dominated by teachers and learning media is still not interactive. Mastery results in terms of student learning outcomes in optical instruments are still relatively low. Therefore, from the results of preliminary research, it is necessary to develop interactive media based on Lectora Inspire on optical equipment material to increase students' mastery of physics concepts according to the demands of 21st century learning.

Keywords : *Interactive Media, Lectora Inspire, Concept Mastery*

PENDAHULUAN

Pada era yang dikenal dengan abad 21, ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami perkembangan dengan pesat yang tentunya memiliki tuntutan tersendiri dan tidak dapat dihindari dalam dunia pendidikan dan masyarakat. Generasi global menuntut dunia pendidikan untuk senantiasa beradaptasi dengan kecenderungan teknologi pada upaya menunjang kualitas dari pendidikan. Satu diantara cara pemerintah dalam menunjang kualitas dari pendidikan yakni melalui penetapan 8 standar nasional dalam pendidikan. Penerapan standar proses untuk instansi pendidikan diharapkan bisa meraih standar kompetensi lulusan yang di tahap akhir bisa menunjang kualitas dari pendidikan. Pelaksanaan memperoleh pengetahuan sesuai dengan standar proses, khususnya pembelajaran yang memiliki sifat membentuk interaksi, inspirasi, keras, membuat peserta didik senang, dan bisa memberikan dorongan bagi siswa supaya memberikan partisipasi aktif, dan bisa membuka ruang yang memadai. Satu diantara cara yang bisa dilaksanakan dalam membentuk sikap belajar adalah melalui penggunaan media ajar. Proses belajar fisika tidak lepas dari pemakaian media ajar, terkhusus pemakaian media ajar dengan basis teknologi yang bisa menjalankan pengajaran sejalan terhadap standar proses.

Usaha lainnya yang pemerintah laksanakan dalam menunjang kualitas dari pendidikan yakni melalui pelaksanaan konversi kurikulum dari kurikulum 2006 ke kurikulum 2013. Kurikulum 2013 yang memberikan penekanan proses pengajaran yang dipusatkan terhadap peserta didik akan menghasilkan generasi yang mampu berpikir kritis dan inovatif. Tujuan penerapan kurikulum 2013 agar peserta didik mampu menguasai konsep dan menguatkan kompetensi. Dengan demikian, salah satu tujuan implementasi kurikulum 2013 ialah pentingnya penguasaan konsep dalam pembelajaran.

Penguasaan konsep merupakan kemampuan dalam mengingat dan menyampaikan prinsip atau gagasan secara sistematis menjadi suatu informasi berdasarkan pengalaman yang relevan. Senada dengan pendapat Purwanto (dalam Hariyadi, dkk . 2016) yakni penguasaan konsep yakni sebuah kemampuan memahami yang tidak sekedar ingat terhadap konsep yang diajarkan, namun turut bisa memberikan ungkapan ulang dalam bentuk kata-kata sendiri dengan tidak adanya perubahan arti. Penguasaan konsep merupakan faktor penting dalam kegiatan pembelajaran, karena sebelum peserta didik memasuki pendidikan formal banyak

konsep yang sudah ditemuinya dalam pembelajaran dan diaplikasikan dalam kehidupan keseharian. Upaya dalam menguasai konsep yang tepat harus diajarkan sejak siswa berada pada sekolah dasar, karena dengan adanya penguasaan konsep tersebut siswa menjadi cepat dalam memahami pembelajaran terutama dalam pembelajaran fisika. Keberhasilan siswa dalam belajar fisika ditentukan pada kemampuannya dalam penguasaan konsep, hukum dan teori yang terdapat dalam pembelajaran fisika, yang mana tidak wajib melakukan hafalan rumus namun cukup dengan paham dan menguasai konsepnya. Penguasaan konsep yang diraih ketika belajar fisika ini akan bisa membentuk kemampuan untuk berfikir kritis dari siswa. Namun untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa harus disajikan dengan metode mengajar yang baik ataupun penunjang yang interaktif salah satunya media.

Media interaktif ialah peralatan yang bisa melakukan penggabungan dari teks, grafik, video, animasi dan suara yang membuat penyajian materi melalui bantuan alat ini bisa menambah kejelasan materi secara mudah. Media pengajaran yang interaktif dibuat memiliki daya tarik dan bagus pastinya akan memberi pengaruh yang positif pada usaha untuk menunjang kualitas dari serta potensi siswa dalam belajar (Akbarini et al., 2018). Terdapatnya media pembelajaran yang bersifat interaktif tersebut dapat menjadikan pembelajaran yang bervariasi dan tidak monoton, karena media yang digunakan harus bisa memicu rasa ingin tahu siswa ketika belajar, khususnya dalam pembelajaran fisika yang begitu berdampak terhadap kehidupan keseharian. Oleh sebab itu, media pembelajaran interaktif yang memuat video dapat menjadikan siswa lebih mudah mengamati peristiwa fisika di kehidupan nyata.

Berdasarkan dari hasil penyebaran angket wawancara melalui subjek guru dan siswa di SMA Negeri 5 Padang diraih hasil yakni media pengajaran yang sering dipakai oleh guru yakni buku cetak dan juga media power point. Namun pada media power point tersebut masih belum interaktif hal tersebut ditandai dengan tidak terbentuknya umpan balik dari guru dan siswa hanya saja pada *power point* tersebut masih berupa materi dan contoh soal yang dilengkapi video yang berasal dari *youtube*.

Disamping itu juga didasarkan terhadap hasil dari observasi melalui subjek guru diraih hasil dimana penguasaan konsep siswa pada proses belajar alat optik masih dalam kategori yang rendah, namun hasil yang diraih melalui subjek siswa diraih siswa lemah pada upaya menguasai konsep disebabkan siswa ini mempunyai asumsi materi alat optik ialah materi yang abstrak dan sukar untuk dimengerti. Hal ini juga relevan terhadap hasil dari analisis yang dilaksanakan (Laras et al., 2019) di SMA N 1 Nan Sabaris diraih analisis materi, megacu terhadap angket yang sudah dibagikan diraih hasil 64% peserta didik mengungkapkan tidak bisa ingat akan materi fisika menyangkut alat optik, dan 60% peserta didik merasa sulit untuk paham akan persamaan dan rumus yang termuat pada materi fisika alat optik, hal tersebut disebabkan 56% peserta didik merasa sulit untuk paham akan materi yang terdapat pada buku cetak. Oleh sebab itu mengacu terhadap analisis materi diraih hasil dimana peserta didik merasa sulit untuk paham mengenai materi fisika.

Oleh sebab itu dibutuhkannya sebuah solusi alternatif pada proses belajar untuk menyikapi permasalahan tersebut, satu diantaranya yakni melalui pembuatan

media interaktif untuk proses belajar yang sejalan terhadap tuntutan dari kurikulum 2013 dan karakteristik materi yang disajikan. Berdasarkan dari masalah dan fakta-fakta yang ada dilapangan serta penelitian yang relevan, pada penelitian ini akan dilaksanakan pembuatan media yang interaktif dengan basis aplikasi *lectora inspire* untuk materi alat optik guna menunjang keterampilan menguasai konsep fisika dari siswa yang belum pernah dipakai oleh sekolah. Media interaktif yang dibentuk harapannya bisa menunjang peningkatan kemampuan siswa dalam menguasai konsep.

METODE

Jenis dari penelitian yang dilaksanakan yakni penelitian deskriptif kualitatif yang diadakan pada SMA Negeri 5 Padang. Pada penelitian ini, metode awal dilaksanakan observasi pada teori- teori pendukung diadakan penelitian pengembangan ini. Teori dan penelitian sebelumnya yang dicari yakni menyangkut terhadap pengembangan media interaktif dan teori pendukung materi fisika yakni materi alat optik yang akan dijadikan bahasa pada produk pengembangan. Dalam pelaksanaan studi lapangan, sampel yang dipakai yakni sampel jenuh. Subjek dari penelitian ini yakni peserta didik dari kelas XI SMA Negeri 5 Padang yang banyaknya yaitu 30 peserta didik dan satu. Metode untuk penelitian ini dalam bentuk lembar wawancara untuk menganalisa kebutuhan dari guru, angket untuk menganalisis kebutuhan dari peserta didik. Analisis data yang dilaksanakan dalam bentuk analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif dari hasil angket. Angket dibuat memakai Skala Likert melalui instrumen dalam bentuk *check list*. Persamaan yang dipakai sebagai berikut:

$$\text{Persentase hasil} = \frac{\text{Jumlah peserta didik yang menjawab}}{\text{Total keseluruhan peserta didik}} \times 100\% \quad (1)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil analisis akan apa yang guru butuhkan ketika observasi saat wawancara diraih data seperti yang ditampilkan pada tabel 1. Data dari hasil angket yang dibagikan terhadap peserta didik menyangkut permasalahan dan bahan ajar yang dibutuhkan di ditampilkan pada tabel 2 dan 3.

1. Hasil dan Pembahasan Kebutuhan Guru

Analisis terhadap kebutuhan guru pada media ajar dilaksanakan lewat cara wawancara melalui pedoman untuk wawancara yang mencakup atas:

- 1) Bagaimana pelaksanaa kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran fisika di sekolah ?
- 2) Apakah guru sudah menerapkan pembelajaran fisika sesuai hakikat pembelajaran fisika dan sumber apa yang digunakan ?
- 3) Apakah guru telah memakai media ajar pada proses pengajaran fisika ?
- 4) Apakah media pembelajaran yang digunakan oleh guru sudah interaktif ?
- 5) Apa saja jenis media ajar yang biasanya dipakai oleh guru pada proses

- belajar fisika di sekolah ?
- 6) Apakah guru membuat sendiri media pembelajaran yang akan dipakai pada proses belajar ?
 - 7) Bagaimana cara guru membuat media pembelajaran interaktif dalam proses pembelajaran ? Apa pedomannya ?
 - 8) Apakah media ajar yang interaktif yang guru gunakan dapat melatih siswa untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika siswa ?
 - 9) Apakah media pembelajaran interaktif dapat berpengaruh pada peningkatan penguasaan konsep fisika siswa ?
 - 10) Menurut guru, seberapa penting dikembangkannya media pembelajaran interaktif dalam memacu penguasaan konsep fisika siswa ?
 - 11) Bagaimana ketertarikan siswa pada media ajar yang guru gunakan pada proses belajar fisika ?
 - 12) Menurut guru, bagaimana kriteria media ajar yang interaktif yang sesuai pada proses belajar untuk menunjang kemampuan menguasai konsep ?
 - 13) Bagaimana ketertarikan siswa terhadap pembelajaran fisika terutama pad materi alat optik ?
 - 14) Bagaimana hasil belajar dari siswa untuk materi alat optik ?

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Guru

No	Analisis Pertanyaan
1.	Pembelajaran fisika di sekolah sudah sesuai dengan ketentuan dan kurikulum 2013
2.	Sudah sesuai, buku pegangan ketetapan dan silabus
3.	Sudah menggunakan media tapi masih berupa cetak dan juga <i>power point</i> yang berisikan materi saja tanpa ada video, video diperoleh dari <i>youtube</i>
4.	Belum interaktif
5.	Media yang digunakan berupa Buku paket, LKS, alat labor dan sesekali menggunakan <i>power point</i>
6.	Sebagian dibuat sendiri dan sebagian sudah tersedia baik dari internet ataupun dari sekolah.
7.	Di sesuaikan dengan petunjuk dan langkah kerja
8.	Media pembelajaran yang digunakan belum interaktif
9.	Tentunya sangat berpengaruh terhadap peningkatan penguasaan konsep yang ditinjau dari hasil belajar
10.	Media interaktif tersebut sangat penting untuk dikembangkan, hal tersebut disebabkan karena media ini bisa menjadikan siswa bertambah aktif dalam belajar dan juga tentunya dilengkapi dengan adanya perkembangan teknologi sehingga siswa bertambah dalam belajar
11	Siswa tertarik dengan media yang digunakan akan tetapi semangat dalam belajar fisika masih belum tergambarkan dari rawut wajah siswa
12.	Dilengkapi dengana adanya pertanyaan yang mengukur daya ingat siswa dalam

-
- menguasai materi, dilengkapi dengan adanya video yang mengurangi rasa jenuh dalam belajar dan juga tentunya dilengkapi dengan adanya contoh soal sehingga siswa lebih mudah untuk mengkaji materi tersebut
13. Alat optik sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari
 14. Hasil belajar siswa pada materi ini masih tergolong rendah
-

2. Hasil dan Pembahasan Kebutuhan Peserta Didik

Berdasarkan dari hasil angket yang dibagikan pra-penelitian terhadap 30 peserta didik dari kelas XI SMA Negeri 5 Padang, diraih hasil yang dengan rinci ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik

No	Pertanyaan	Frekuensi		Persentase (%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Apakah saudara antusias mengikuti pembelajaran Fisika di kelas ?	18	12	60%	40%
2.	Apakah saudara mengalami kesulitan dalam pembelajaran fisika ?	21	9	70%	30%
3.	Apakah saudara pernah melaksanakan pembelajaran fisika menggunakan media pembelajaran ?	24	6	80%	20%
4.	Apakah media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran fisika sudah interaktif dan menarik?	15	15	50%	50%
5.	Apakah materi yang disajikan dalam media pembelajaran sesuai dengan KI dan KD mata pelajaran Fisika?	20	10	67%	33%
6.	Apakah saudara tertarik belajar fisika yang berisikan video, audio, gambar, materi, dan contoh soal menggunakan teknologi seperti handphone ?	27	3	90%	10%
7.	Apakah sekolah mengizinkan siswanya menggunakan handphone sebagai penunjang pembelajaran di kelas ?	30	0	100%	-
8.	Apakah media pembelajaran yang digunakan selama ini dapat meningkatkan penguasaan konsep saudara?	19	11	63%	37%
9.	Apakah materi alat optik yang terdapat pada media sulit untuk dipahami ?	26	4	87%	13%
10.	Apakah materi alat optik pada media pembelajaran yang digunakan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari ?	20	10	67%	33%
11.	Apakah saudara menginginkan media	28	2	93%	7%

	pembelajaran interaktif yang menarik untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika ?				
12.	Apakah saudara menyukai media pembelajaran interaktif yang disajikan dengan gambar , audio, video yang lebih menarik ?	28	2	93%	7%
13.	Apakah saudara menyukai media pembelajaran interaktif yang disajikan dengan berbagai jenis kegiatan yang menarik dan dilengkapi animasi untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika?	28	2	93%	7%
14.	Apakah saudara mengetahui pembelajaran menggunakan virtual lab ?	10	20	33%	67%
15.	Apakah saudara lebih mudah memahami materi apabila disajikan dengan virtual lab ?	15	15	50%	50%
16.	Apakah saudara menyukai media ajar yang interaktif berbasis <i>lectora inspire</i> yang menggunakan web dan internet untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika ?	28	2	93%	7%

Tabel 3. Analisis Angket Kebutuhan Peserta Didik

No	Analisis Pernyataan
1.	60% peserta didik antusias dalam pembelajaran fisika
2.	70% peserta didik merasa sulit pada proses belajar fisika
3.	80% peserta didik sudah menggunakan media dalam pembelajaran fisika
4.	Menurut 50% peserta didik belum memakai media interaktif pada proses belajar fisika
5.	67% peserta didik mengungkapkan media yang dipaparkan telah sejalan terhadap KI dan KD dalam pembelajaran fisika
6.	90% peserta didik tertarik belajar fisika yang berisikan video, audio, gambar, materi dan contoh soal menggunakan teknologi seperti handphone
7.	100% peserta didik mengungkapkan bahwa sekolah mengizinkan menggunakan handphone sebagai penunjang pembelajaran di kelas
8.	63% peserta didik mengungkapkan bahwa media yang digunakan selama ini dapat meningkatkan kemampuan menguasai konsep
9.	87% peserta didik menyatakan bahawasanya materi alat optik pada media yang digunakan sulit dipahami
10.	67% peserta didik menggunakan media pembelajaran pada kehidupan keseharian
11.	93% peserta didik menginginkan media ajar yang interaktif untuk menunjang kemampuan menguasai konsep fisika siswa
12.	93% peserta didik menyukai media pembelajaran interaktif yang di sajikan dengan gambar, audio serta video yang lebih menarik
13.	93% peserta didik menyukai media pembelajaran interaktif yang disajikan

-
- dengan berbagai jenis kegiatan yang menarik dan dilengkapi animasi untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika
14. **Menurut 67%** peserta didik tidak mengetahui mengetahui pembelajaran menggunakan *virtual lab*
 15. **50%** peserta didik lebih mudah paham akan materi apabila disajikan dengan virtual lab
 16. **93%** peserta didik menyukai media ajar yang interaktif dengan basis *lectora inspire* yang memakai web dan internet untuk meningkatkan penguasaan konsep fisika.
-

Berdasarkan dari hasil analisis angket kebutuhan dari peserta didik dalam tabel 3 bisa dilihat dimana peserta didik mempunyai antusias pada proses belajar fisika, namun peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami pembelajaran fisika. Peserta didik memerlukan media ajar guna memberikan dukungan kegiatan belajar agar memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran fisika. Fungsi utama media ajar yakni menambah kejelasan dari informasi, membentuk semangat untuk belajar dan menyambung relasi siswa akan sumber belajar. Disamping itu, media ajar memberikan kemudahan bagi siswa belajar dengan mandiri sejalan terhadap kemampuan dan keahlian pada bermacam jenis proses belajar yang mencakup atas proses belajar melalui visual, auditori, dan kinestetik (Ekayani, 2017).

Solusi yang bisa dilaksanakan dalam menyikapi permasalahan yang terjadi tersebut yakni melalui penggunaan media ajar yang dimana dibuat dengan memiliki daya tarik dan bagus pastinya akan memberikan pengaruh yang pada upaya menunjang kualitas dari pendidikan dan potensi siswa dalam belajar (Akbarini et al., 2018). Terdapatnya media ajar yang bersifat interaktif tersebut bisa dijadikan proses belajar yang bervariasi dan tidak monoton, karena media yang digunakan harus bisa memicu rasa ingin tahu siswa ketika belajar, khususnya dalam pembelajaran fisika yang sangat berdampingan akan kehidupan keseharian peserta didik. menurut (Yanto, 2019) media ajar yang interaktif ialah suatu peralatan perantara penyajian materi ajar oleh guru terhadap siswa yang mana melalui pemakaiannya akan membentuk interaksi dari siswa terhadap media melalui cara saling berkaitan dan saling memberikan aksi dan reaksi dari satu terhadap yang lain yang menjadikannya bisa memberikan bantuan pada penjelasan materi-materi ajar yang sifatnya abstrak yang berlaku diakibatkan oleh adanya dampak saling menimbulkan aksi dan reaksi dari yang satu pada yang lainnya. Hal ini turut dibuktikan oleh penelitian Kurniawati dan Sekreningsih (2018) salah satu penyebab rendahnya penguasaan konsep karena kurangnya penggunaan media interaktif dalam pembelajaran

Satu diantara materi fisika kelas XI SMA/MA yakni alat optik. Penggunaan dari peralatan optik bisa diidentifikasi pada kehidupan, yakni pemakaian kaca mata, kamera, Lup, mikroskop dan teleskop. Pada peralatan optik memberikan pengajaran pada peserta didik untuk berpikir, menjumpai dan menuntaskan permasalahan pada kehidupan kesehariannya mengacu terhadap teori dan konsep

yang relevan. Untuk menguasai materi alat optik peserta didik meraih materi dan persamaan-persamaan dengan tidak adanya proses mencari sendiri sebuah konsep fisika. Apabila permasalahan ini selalu berlanjut, maka peserta didik tidak bisa paham akan konsep yang memberikan pengaruh pada peserta didik pada pemecahan permasalahan yang menyangkut terhadap masalah dalam kehidupan kesehariannya (Purnamasari, Yuliati, & Diantoro, 2017).

Berdasarkan dari analisis kebutuhan yang dilaksanakan, masalah pada proses belajar fisika pada SMA Negeri 5 Padang menunjukkan betapa pentingnya penggunaan media inetraktif Melalui pengembangan media interaktif harapannya peserta didik bertambah mandiri dan paham akan pelajaran fisika terkhusus untuk materi alat optik. Menurut (Akbar et al, 2016) mengungkapkan kegunaan dari media yang interaktif mencakup atas (1) menunjang peningkatan efisiensi; (2) menunjang peningkatan motivasi; (3) memberikan fasilitas untuk belajar aktif; (4) memberikan kemudahan bagi siswa untuk paham akan konsep, konsisten melalui belajar yang dipusatkan terhadap siswa; dan (5) memberikan panduan siswa dalam belajar. Pemaparan mengenai manfaat dan peran dari penggunaan media interaktif, bisa diiraih kesimpulan media interaktif ialah media ajar yang bisa memberikan dukungan bagi guru dan siswa pada proses belajar dengan aktif yang menjadi satu diantara sumber belajar. Pemakaian media turut bisa dipakai bagi guru dan siswa dalam belajar guna menguasai teknologi yang mengalami perkembangan. Berdasarkan dari analisis kebutuhan ini maka dibutuhkannya sebuah bahan untuk peserta didik belajar dalam bentuk media interaktif dengan bantuan *lectora inspire* untuk materi alat optik dalam upaya menunjang kemampuan menguasai konsep fisika dari siswa kelas XI SMA/MA.

SIMPULAN

Kesimpulan yang diraih mencakup atas: peserta didik memerlukan media ajar supaya bisa menambah penguatan kemampuan menguasai konsep dari peserta didik untuk materi alat optik dan memerlukan media yang bisa mereka pahami dengan mandiri. Sehingga yang sesuai untuk dipakai yakni media yang interaktif dimana bisa mengintegrasikan seluruh teks, gambar, dan video. Untuk Penelitian berikutnya bisa diketahui mengacu terhadap analisis kebutuhan yang mana perlunya sebuah media ajar untuk peserta didik supaya bisa belajar mandiri, dimana saja dan kapanpun. Bahan ajar ini harapannya bersifat media interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Qurrotul'ayun, Satriyani, Widodo, Paranimmita & Ferisa. 2016. Implementasi Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Akbarini, N.R., Murtini, W., & Rahmanto, A.N. 2018. The Effect Of Lectora Inspire-Based Interactive Learning Media In Vocational High School. Jurnal Pendidikan Vokasi, 8(1), 78—87.
- Anas, S. 2009. Pengantar Evaluasi Pendidikan. Jakarta : Rajawali

- Ekayani, P. 2017. Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal PGSD, Undiksha*
- Hariyadi, Dedi dkk. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan Ekosistem, *Jurnal Pendidikan*
- Jo Shan Fu and J. S. Fu, "ICT in Education : A Critical Literature Review and Its Implications," *Int. J. Educ. Dev. Using Inf. Commun. Technol.*, vol. 9, no. 1, pp. 112–125
- Kurniawati., Sekreningsih. 2018. Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Mahasiswa. *Journal of Computer and Information Technology*, Vol.1, No.2, 68-75
- Purnamasari,I., Yuliaty, L., & Diantoro, M. 2017. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika pada Materi Fluida Statis. *Seminar Pendidikan IPA Pascasarjana UM II*, 5
- Roesminingsih and L. H. Susarno, *Teori dan Praktek Pendidikan*, 8th ed. Surabaya: Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Ilmu Pendidikan, FIP UNESA, 2016.
- Yanto, D.T. 2019. Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif pada Proses Pembelajaran Rangkaian listrik. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 75