

Pengembangan Modul Berbasis *Project Based Learning* untuk Mengoptimalkan *Life Skills* pada Siswa Kelas X SMA N 1 Petanahan Tahun Pelajaran 2013/2014

Saptiti Yulianti, Siska Desy Fatmaryanti, Nur Ngazizah

Program Studi Pendidikan Fisika
Universitas Muhammadiyah Purworejo
Jalan K.H.A. Dahlan 3 Purworejo, Jawa Tengah
email: saptiti.yulianti@yahoo.com

Intisari – Telah dilakukan penelitian dan pengembangan modul fisika yang bertujuan untuk mengoptimalkan *life skills* siswa serta untuk mengetahui kelayakan modul sebagai bahan ajar fisika. Sebagai subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MS-2 SMA Negeri 1 Petanahan Tahun Pelajaran 2013/ 2014 yang berjumlah 30 siswa yang terdiri dari 22 putri dan 8 putra. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)*. Produk yang dikembangkan adalah modul fisika berbasis *project based learning* dengan materi mengenai alat-alat optik. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode observasi dan metode angket. Data yang diperoleh berupa data kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan statistik. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rerata skor hasil validasi modul dari dosen ahli 76 skor (86,36%), dari guru fisika 85,5 skor (97,16%), dan dari teman sejawat 80 skor (90,91%). Dari ketiga hasil validasi tersebut diperoleh rerata skor untuk modul sebesar 80,6 skor (91,59%). Dari hasil validasi tersebut dapat diartikan bahwa modul memiliki kelayakan isi yang baik, bahasa yang mudah dipahami, mengandung langkah-langkah *project based learning* dan tampilan secara umum menarik sehingga dapat membantu siswa dalam mencapai pemahaman materi alat-alat optik dan mengoptimalkan *life skills* siswa. Kelayakan modul dapat ditinjau dari keterlaksanaan pembelajaran dan respon siswa terhadap modul. Keterlaksanaan pembelajaran selama empat kali pertemuan diperoleh rerata skor 110,5 skor (92,08%) dari dua observer termasuk kategori sangat baik. Data pengoptimalan *life skills* diperoleh dari lembar observasi yang di isi oleh observer. Dari hasil observasi tersebut diperoleh rerata skor 101,33 skor (84,44%) termasuk kategori sangat baik. Respon siswa terhadap produk yang dikembangkan diperoleh kriteria sangat setuju 42,17% dan setuju 53,17%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa modul berbasis *project based learning* untuk mengoptimalkan *life skills* siswa hasil pengembangan layak digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran fisika pada pokok alat-alat optik.

Kata kunci: modul, *project based learning*, *life skill*

I. PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah proses interaksi antar peserta didik, antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (PP No. 32 Tahun 2013 Pasal 1). Suatu proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik atau tidak, dapat dilihat dari tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Tujuan pembelajaran fisika di SMA yakni agar siswa mampu menguasai konsep-konsep fisika dan saling keterkaitannya serta mampu menggunakan metode ilmiah yang dilandasi sikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya sehingga lebih menyadari keagungan Tuhan Yang Maha Esa. Pembelajaran fisika harus dapat menjadi pendorong yang kuat tumbuhnya sikap rasa ingin tahu dan keterbukaan terhadap ide-ide baru maupun kebiasaan berpikir analitis kuantitatif. Dalam diri siswa sebaiknya ditumbuhkan kesadaran agar melihat fisika bukan semata-mata sebagai teori saja, tetapi lebih sebagai cara untuk memahami dunia tempat mereka hidup. Pembelajaran fisika tidak akan menarik bagi siswa apabila siswa hanya diberi konsep dan rumus-rumus yang terdapat pada konsep yang dipelajari. Pembelajaran fisika akan menarik dan lebih bermakna bagi diri siswa apabila fenomena alam dihadirkan dihadapan siswa. Pengalaman langsung yang diperoleh siswa akan lebih lama diingat siswa. Kejadian nyata yang dilihat siswa akan memudahkan siswa ketika menghadapi kejadian yang sesungguhnya dalam kehidupan siswa.

Pembelajaran fisika ini sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 yang berlaku di Indonesia saat ini yakni untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia (Permendikbud nomor 70 tahun 2013). Dalam kurikulum 2013 diharapkan standar kompetensi lulusan (SKL) fisika SMA untuk mampu meningkatkan dan menyeimbangkan *life skills* yakni antara kemampuan untuk menjadi manusia yang baik (*soft skills*) dan manusia yang memiliki kecakapan dan pengetahuan untuk hidup secara layak (*hard skills*) dari siswa yang meliputi aspek kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Life skills (kecakapan hidup) sebagai inti dari kompetensi dan hasil pendidikan adalah kecakapan yang dimiliki seseorang untuk berani menghadapi problema hidup dan kehidupan dengan wajar tanpa merasa tertekan, kemudian secara proaktif dan kreatif mencari serta menemukan solusi sehingga akhirnya mampu mengatasinya [2]. *Life skills* merupakan jembatan untuk mengantarkan siswa memasuki kehidupan nyata di masyarakat. Dengan adanya kecakapan hidup secara praksis dapat membekali siswa dalam mengatasi berbagai macam persoalan hidup dan kehidupan. *Life skills*

(kecakapan hidup) dibagi menjadi dua yakni kecakapan hidup generik (*general life skills*) dan kecakapan hidup yang spesifik (*specific life skills*). Kecakapan hidup generik terdiri atas kecakapan personal (*personal skill*) dan kecakapan sosial (*social skill*). Sedangkan kecakapan hidup spesifik adalah kecakapan untuk menghadapi pekerjaan atau keadaan tertentu. Kecakapan ini terdiri dari kecakapan akademik (*academic skill*) kecakapan vokasional (*vocational skill*).

Belajar fisika akan menyenangkan jika pembelajarannya didasarkan pada upaya memahami keindahan dan dapat menghubungkan pengalaman nyata dengan materi pembelajaran di kelas. Beberapa faktor dalam proses pembelajaran antara lain materi belajar, peserta didik, media yang digunakan, dan sumber bahan ajar. Salah satu sumber bahan ajar yang banyak digunakan dalam pembelajaran adalah modul. Modul merupakan buku panduan bagi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran yang memuat materi pelajaran, kegiatan penyelidikan berdasarkan konsep, kegiatan sains, informasi, dan contoh-contoh penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari [6]. Berdasarkan hasil observasi di SMA N 1 Petanahan, modul yang digunakan guru dalam pembelajaran fisika belum sesuai dengan kebutuhan siswanya. Dalam pembelajaran fisika di sekolah guru menggunakan modul yang sudah tersedia di pasaran. Salah satu akibat dari penggunaan modul yang tidak sesuai dengan kebutuhan siswanya ini adalah rendahnya *life skills* yang dimiliki siswa kelas X. Indikator rendahnya *life skills* ini dapat dilihat pada aspek *thinking skill*, siswa tidak dapat menggali dan menemukan informasi sendiri, mengambil keputusan terhadap permasalahan yang dihadapinya, dan memecahkan masalah secara kreatif. Pada aspek *social skill*, siswa belum bisa melakukan komunikasi secara lisan maupun tulisan dengan baik, kemampuan bekerja sama masih belum terlihat, dan pada aspek *academic skill*, siswa belum dapat mengidentifikasi variabel, merumuskan hipotesis dan melakukan praktikum.

Berdasarkan hal itu, maka perlu dikembangkan sebuah modul yang dapat membantu mengoptimalkan *life skills* siswa kelas X. Salah satu pembelajaran fisika yang dapat membantu siswa mengkaitkan antara materi dengan situasi dunia nyata serta mengoptimalkan *life skills* siswanya adalah *pembelajaran dengan bantuan modul berbasis project based learning*. *Project based learning* (pendekatan pembelajaran berbasis proyek) adalah model atau pendekatan pembelajaran yang melibatkan para siswa dalam investigasi masalah dan berakhir dalam produk nyata. Proyek-proyek yang dibuat untuk memperkuat kesempatan belajar di dalam kelas dapat berbeda-beda sesuai dengan materi pelajaran dan cakupannya.

II. LANDASAN TEORI

A. Modul

Modul adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar sendiri (mandiri) dengan bantuan dan *bimbingan* yang minimal dari pendidik [3]. Modul yang baik harus memenuhi kriteria-kriteria tertentu yang dapat digunakan untuk membedakan dengan bahan ajar yang lain. Langkah menyusun sebuah modul melalui empat tahapan, yaitu analisis kurikulum,

menentukan judul modul, pemberian kode modul dan penulisan modul [3].

B. Project Based Learning

Project based learning adalah sebuah model atau pendekatan pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks [8]. Langkah-langkah pembelajaran dalam *Project Based Learning* sebagaimana yang dikembangkan oleh *The George Lucas Educational Foundation* (2005) terdiri dari : *start with the essential question, design a plan for the project, create a schedule, monitor the students and the progress of the project, assess the outcome, dan evaluate the experience* [10].

C. Life skills (Kecakapan Hidup)

Life skills (kecakapan hidup) sebagai inti dari kompetensi dan hasil pendidikan adalah kecakapan yang dimiliki seseorang untuk berani menghadapi problema hidup dan kehidupan dengan wajar tanpa merasa tertekan, kemudian secara proaktif dan kreatif mencari serta menemukan solusi sehingga akhirnya mampu mengatasinya [2]. Pendidikan kecakapan hidup merupakan program pendidikan yang mempersiapkan peserta didik pendidikan nonformal dengan kecakapan personal, kecakapan sosial, kecakapan estetis, kecakapan kinestetis, kecakapan intelektual, dan kecakapan vokasional yang diperlukan untuk bekerja, berusaha, dan/atau hidup mandiri di tengah masyarakat (PP Nomor 17 tahun 2010 pasal 108).

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *R & D (Research & Development)* menggunakan prosedur penelitian model Borg & Gall [5]. Metode penelitian pada tahap ujicoba terbatas menggunakan desain *single one shot case study*. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Petanahan dengan subyek penelitian berjumlah 30 siswa yang terdiri dari 22 putri dan 8 putra kelas X MS-2 SMA Negeri 1 Petanahan Tahun Pelajaran 2013/2014. Metode pengumpulan data menggunakan metode wawancara, observasi dan angket. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini yakni deskriptif kualitatif dan statistik. Statistika deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan variabel penelitian yang diperoleh melalui hasil-hasil pengukuran [1]. Teknik analisis data deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data dari hasil wawancara, saran, dan tanggapan atau komentar pada angket yang didapat melalui uji ahli, pendidik, dan teman sejawat.

Hasil analisis data ini kemudian digunakan untuk merevisi produk sebelum digunakan pada uji coba terbatas. Data yang didapat dari angket penilaian tertutup dan angket penilaian terbuka untuk memberikan saran, kritik, masukan, dan perbaikan. Angket penilaian tertutup menggunakan skala 1-4, kemudian dianalisis secara statistik deskriptif. Data yang terkumpul untuk setiap angket diringkas dalam bentuk tabel distribusi, kemudian data tersebut diolah menggunakan langkah-langkah menyusun tabel distribusi frekuensi [1] sebagai berikut:

- a) Menentukan jumlah kelas interval
- b) Menentukan rentang skor, yaitu skor maksimum dikurangi skor minimum
- c) Menghitung panjang kelas (p), yaitu rentang skor dibagi jumlah kelas

d) Menyusun kelas interval dimulai dari skor terkecil sampai skor terbesar

Berdasarkan hasil pengolahan data tersebut, maka bisa didapatkan informasi atau kesimpulan yang menggambarkan hasil pengembangan modul ini, antara lain tentang kelayakan modul untuk digunakan dalam proses pembelajaran, keterlaksanaan pembelajaran, dan keefektifan modul ini untuk pengoptimalan *life skills* peserta didik. *Life skills* peserta didik dihitung berdasarkan persentase setiap aspek *life skills*.

Tabel 1. Konversi Persentase

Persentase	Kategori
76 – 100 %	Sangat Baik
51 – 75 %	Baik
26 – 50 %	Kurang Baik
0 – 25 %	Tidak Baik

Setelah skor diperoleh selanjutnya diinterpretasikan ke dalam skala yang bersifat kualitatif.

Tabel 2.Acuan Perubahan Nilai Menjadi Skala Empat

No.	Kategori Penilaian	Interval Nilai
1	Sangat Baik	$(S_{min}+3p) \leq S \leq S_{max}$
2	Baik	$(S_{min}+2p) \leq S \leq (S_{min}+3p-1)$
3	Kurang Baik	$(S_{min}+p) \leq S \leq (S_{min}+2p-1)$
4	Tidak Baik	$(S_{min}) \leq S \leq (S_{min}+p-1)$

Teknik *percentage agreement (PA)* digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen lembar observasi keterlaksanaan. Instrumen tersebut telah dinyatakan reliabel berdasarkan hasil perhitungan bahwa $PA \geq 75\%$ [9]. Berdasarkan perhitungan menggunakan persamaan (1), diperoleh nilai *PA* sebesar 98,19%.

$$PA = \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) \times 100\% \quad (1)$$

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan

Hasil penelitian dan pengembangan berupa lima langkah pengembangan modul berbasis *project based learning* untuk mengoptimalkan *life skills* siswa kelas X SMA Negeri 1 Petanahan. Langkah pertama, studi pendahuluan dan pengumpulan informasi awal. Langkah pertama pada pengembangan ini adalah melakukan analisis kebutuhan dan studi literatur atau kajian pustaka untuk mengetahui tentang modul, *project based learning*, *life skills* dan penelitian pengembangan. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi tentang modul mata pelajaran fisika yang dipakai oleh pendidik sebagai acuan untuk keperluan pengumpulan informasi awal. Pengumpulan Informasi awal dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan kebutuhan pengembangan modul berbasis *project based learning*. Langkah kedua adalah tahap perencanaan untuk mengembangkan produk berdasarkan kebutuhan siswa. Analisis kebutuhan modul berbasis *project based learning* untuk mengoptimalkan *life skills* ini diperoleh dari tahap studi pendahuluan yang selanjutnya digunakan sebagai

acuan dalam penyusunan desain modul (draf modul I). Langkah ketiga, desain modul (draf modul I) yang telah disusun kemudian divalidasi oleh validator. Validator yang digunakan adalah dosen ahli, guru Fisika, dan teman sejawat. Hasil analisis validasi modul kemudian digunakan sebagai acuan dalam merevisi desain modul (draf modul I) menghasilkan draf modul II. Revisi dilakukan berdasarkan kritik dan saran dari validator. Langkah keempat, draf modul II selanjutnya diujicobakan terbatas kepada subyek penelitian, yaitu 30 siswa kelas X-MS 2 SMA Negeri 1 Petanahan. Pada tahap ujicoba terbatas dilakukan pengambilan data melalui observasi keterlaksanaan pembelajaran Fisika menggunakan modul berbasis *project based learning*, pengoptimalan *life skills* siswa, dan respon siswa terhadap modul. Hasil analisis data pada tahap ujicoba terbatas digunakan sebagai acuan dalam merevisi draf modul II. Langkah kelima, merevisi draf modul II berdasarkan masukan-masukan dari siswa. Hasil revisi menghasilkan produk akhir modul berbasis *project based learning* untuk mengoptimalkan *life skills* siswa kelas X.

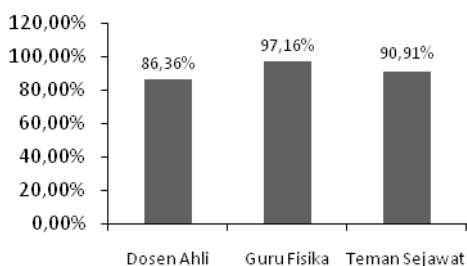
B. Hasil Validasi Modul

Data validasi modul diperoleh dari hasil penilaian yang dilakukan validator dosen ahli, guru Fisika, dan teman sejawat terhadap desain modul (draf modul 1) menggunakan angket validasi modul. Hasil penilaian rata-rata validasi modul dari dosen ahli sebesar 76 skor (86,36%), dari guru fisika sebesar 85,5 skor (97,16%), dan dari teman sejawat sebesar 80 skor (90,91%). Dari ketiga hasil validasi tersebut diperoleh rerata skor untuk modul sebesar 80,6 skor (91,59%). Dari hasil validasi tersebut dapat diartikan bahwa modul memiliki kelayakan isi yang baik, bahasa yang mudah dipahami, mengandung langkah-langkah *project based learning* dan tampilan secara umum menarik sehingga dapat membantu siswa dalam mencapai pemahaman materi alat-alat optik dan mengoptimalkan *life skills* siswa.

Tabel 3. Hasil Validasi Modul

Validator	Rerata Skor	Persentase	Kriteria
Dosen Ahli	76	86,36%	Sangat Baik
Guru Fisika	85,5	97,16%	Sangat Baik
Teman Sejawat	80	90,91%	Sangat Baik
Rata-rata	80,6	91,59%	Sangat Baik

No.	Aspek	Sub Aspek yang Dinilai	Skor	Persentase	Skor Total
1	Thinking Skill	Kecakapan menggali informasi	309	85,8 %	784
		Kecakapan mengolah informasi	184	76,7 %	
		Kecakapan memecahkan masalah	291	80,8 %	
2	Social Skill	Kecakapan berkomunikasi lisan	311	86,4 %	532
		Kecakapan bekerja sama	221	92,1 %	
3	Academic skill	Merancang dan membuat proyek ilmiah	204	85 %	204

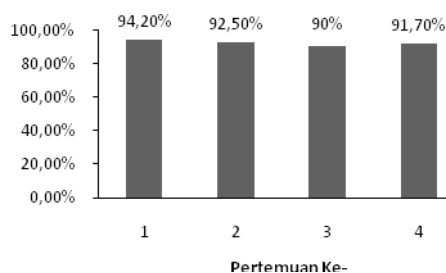


Gambar 1. Hasil validasi modul

C. Hasil Observasi Keterlaksanaan

Data keterlaksanaan pembelajaran Fisika menggunakan modul berbasis *project based learning* diperoleh dari hasil observasi yang dilakukan oleh dua observer, yaitu guru Fisika SMA Negeri 1 Petanahan sebagai observer I, dan mahasiswa Universitas Muhammadiyah Purworejo sebagai observer II. Penilaian dilakukan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran selama empat kali pertemuan pada tanggal 14, 21, 22, dan 28 Mei 2013 yaitu pada setiap hari Rabu pukul 07.00-08.30 WIB dan hari Kamis pukul 08.30-09.15 WIB.

Tabel 4. Hasil observasi Keterlaksanaan Pembelajaran



Gambar 2. Hasil obsevasi keterlaksanaan pembelajaran

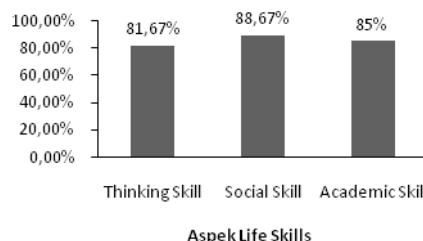
Hasil perhitungan persentase semua observer telah mencapai $\geq 75\%$, sehingga secara keseluruhan, pembelajaran Fisika menggunakan modul berbasis *project based learning* terlaksana dengan baik menurut penilaian tiap observer.

D. Hasil Pengoptimalan Life Skills

Data pengoptimalan *life skills* dipeoleh dari lembar observasi yang diisi oleh observer. Aspek *life skills* yang dinilai adalah aspek *thinking skill* yang meliputi kecakapan menggali informasi, kecakapan mengolah informasi, dan kecakapan

memecahkan masalah mendapatkan skor total 784. Aspek *social skill* yang meliputi kecakapan berkomunikasi lisan dan kecakapan bekerja sama mendapatkan skor total 532. Aspek *academic skill* yang meliputi kecakapan merancang dan membuat proyek ilmiah mendapatkan skor total 204.

Tabel 5. Hasil Pengoptimalan Life Skills Siswa

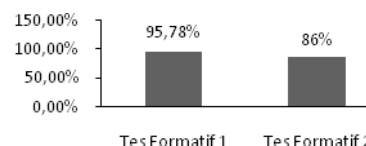


Gambar 3. Hasil pengoptimalan life skills

E. Data Ketercapaian Hasil Belajar

Data ketercapaian hasil belajar diperoleh dari soal-soal tes formatif 1 dan 2 yang dikerjakan siswa diakhir kegiatan pembelajaran.

Observer	Pertemuan ke-			
	1	2	3	4
I	57	57	55	56
II	56	54	53	54
Skor Total	113	111	108	110
Rata-rata	56,5	55,5	54	55
Persentase	94,2%	92,5%	90%	91,7%



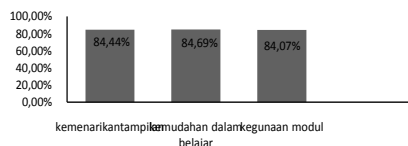
Gambar 4. Ketercapaian Hasil Belajar Siswa

F. Hasil Respon Siswa

Data respon siswa terhadap modul diperoleh dari angket respon siswa terhadap modul (Lampiran 6) yang diisi oleh 30 siswa kelas X MS-2. Aspek yang dinilai dalam angket respon terhadap modul meliputi; aspek kemenarikan tampilan (3 butir), aspek kemudahan dalam belajar (8 butir), dan aspek kegunaan modul (9 butir).

Tabel 6. Hasil Respon Siswa Terhadap Modul

No.	Aspek yang Dinilai	Skor	Persentase
1	Kemenarikan tampilan	304	84,44 %
2	Kemudahan dalam belajar	813	84,69 %
3	Kegunaan modul	908	84,07 %
Jumlah		2025	84,38 %



Gambar 5. Hasil Respon Siswa Terhadap Modul

V. KESIMPULAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa modul berbasis *project based learning* untuk mengoptimalkan *life skills* siswa dengan langkah-langkah pengembangan yang meliputi: studi pendahuluan dan pengumpulan informasi awal, perencanaan, pengembangan produk awal, uji coba terbatas, dan revisi produk. Hasil validasi dari ketiga validator diperoleh penilaian terhadap modul dengan skor total 403 (91,59%) dan termasuk kategori sangat baik dan dapat digunakan tanpa revisi. Keterlaksanaan pembelajaran selama empat kali pertemuan diperoleh rerata skor 110,5 skor (92,08%) dari dua observer termasuk kategori sangat baik. Respon siswa terhadap produk yang dikembangkan diperoleh kriteria sangat setuju 42,17% dan setuju 53,17% terhadap aspek kemenarikan tampilan modul, kemudahan dalam belajar, dan kegunaan modul sebagai sumber belajar, petunjuk belajar, serta dapat membantu mengoptimalkan *life skills* siswa pada aspek *thinking skill* dengan skor total 784 skor termasuk kategori sangat baik, aspek *social skill* dengan skor total 532 skor termasuk kategori sangat baik, dan aspek *academic skill* dengan skor total 204 skor termasuk kategori sangat baik.

Pengembangan modul berbasis *project based learning* untuk mengoptimalkan *life skills* siswa ini dibatasi pada materi “alat-alat optik”, untuk pengembangan lebih lanjut, perlu dikembangkan modul berbasis *project based learning* untuk mengoptimalkan *life skills* siswa pada materi yang lain yang dapat dikembangkan sendiri oleh guru Fisika. Sedangkan untuk pemanfaatan secara lebih luas, modul berbasis *project based learning* untuk mengoptimalkan *life skills* siswa yang dikembangkan dapat digunakan di SMA yang lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan tidak terlepas dari kontribusi tenaga dan pikiran beberapa pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada: (1) Eko Setyadi Kurniawan, M.Pd.Si., (2) Drs. H. Ashari (3) Nur Hidayati, S.Pd.I.,M.Pd., (4) Dra. Tur Asih, (5) Drs.Suwarto

PUSTAKA

Buku:

- [1] Suharsimi Arikunto, *Evaluasi Program Pendidikan*, PT Bumi Aksara, 2007.
- [2] Depdiknas, *Buku Saku: Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Sekolah Menengah Pertama*, Direktorat Pembinaan SMP, Ditjen Mandikdasmen, Depdiknas, 2006.
- [3] Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode yang Menarik dan Menyenangkan*, Diva Press, 2011.

- [4] Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Kencana Prenada Media Group, 2012.
- [5] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, CV. Alfabeta, 2011.
- [6] Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Bumi Aksara, 2010.
- [7] Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Kencana Prenada Media Group, 2013.

Makalah seminar:

- [8] Muh. Rais, Makalah: “*Project -Based Learning: Inovasi Pembelajaran yang Berorientasi Soft Skill*”. Disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya, 2010.

Peraturan pemerintah:

- [9] Peraturan Kepala Lembaga Administrasi Negara Nomor 5 Tahun 2009, *Pedoman Penulisan Modul Pendidikan dan Pelatihan*, Lembaga Administrasi Negara.

Internet:

- [10] The George Lucas Educational Foundation, *Instructional Module Project Based Learning*, 2005. Website
<http://www.edutopia.org/modules/PBL/whatpbl.php>
diakses pada tanggal 16 November 201

