

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERORIENTASI KURIKULUM 2013 DENGAN MELATIHKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI PENGUKURAN

Mukhlis Hidayatulloh, Madlazim

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: hidayatullohmukhlis027@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas, keterlaksanaan pembelajaran, respons siswa, capaian hasil belajar, dan hasil dari keterampilan proses yang dilatihkan terhadap perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi Kurikulum 2013 dengan melatih keterampilan proses sains pada materi pengukuran yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate*). Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah layak digunakan untuk SMA kelas X. Dari kegiatan penelitian diperoleh setiap komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kategori sangat layak atau sangat baik dengan persentase rata-rata 85.04%, yang diperoleh dari persentase RPP 85.93%, modul dan LKS 83.80%, dan lembar penilaian 85.38%. Dari hasil keterlaksanaan pembelajaran, diperoleh persentase 97.82% dengan kategori sangat layak, uji respons siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan perangkat yang dikembangkan dengan persentase rata-rata 88.75% dengan kategori sangat layak, ketuntasan klasikal dengan persentase 100%, dan ketercapaian keterampilan proses sains berada pada persentase 91.07% dengan kategori sangat baik apabila ditinjau dari tiap-tiap keterampilan proses sains yang dilatihkan dan ditinjau dari tiap-tiap siswa. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dilakukan dengan skala yang lebih besar, model, tujuan penelitian, dan materi yang berbeda.

Kata Kunci: pengembangan perangkat pembelajaran, Kurikulum 2013, inkuiri terbimbing, keterampilan proses sains, pengukuran.

Abstract

This research aimed to describe the validity, activity, student response, learning outcomes, and results of science process skills that trained against the guided inquiry teaching materials with curriculum 2013 oriented for training science process skills in measurement topic. This study using ADDIE development model (*Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate*). Based on the research that has been done, developed teaching materials suitable for use in high school class X. From the research obtained each component of the teaching materials that have been developed meet the category of very decent or excellent with an average percentage of 85.04%, which is obtained from the percentage of RPP 85.93 %, modules and worksheets 83.80%, and 85.38% assessment sheet. From the results of student activity, the percentage of 97.82% was obtained with a very decent category, student's response with an average percentage of 88.75% with a very decent category, classical completeness with a percentage of 100%, and the achievement of science process skills are at percentage of 91.07% with a very excellent category when viewed from each science process skills are trained and evaluated from each student. For further research is expected to be done at a larger scale, models, research objectives, and different material.

Keywords: development teaching materials, Curriculum 2013, guided inquiry, science process skills, measurement.

PENDAHULUAN

Tantangan masa depan seperti kebijakan ditetapkan masyarakat ekonomi ASEAN (MEA), globalisasi dalam berbagai bidang, standar keahlian dunia kerja yang membutuhkan keterampilan yang tinggi serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang cepat menuntut manusia untuk terus berkembang untuk dapat menyesuaikan dengan keadaan zaman. Dengan berbagai macam tantangan tersebut, manusia dituntut

untuk memiliki berbagai kompetensi yang dibutuhkan untuk dapat bersaing di masa depan (Permendikbud No.59 Tahun 2014). Untuk menghadapi tantangan di masa depan, sumber daya manusia pada usia produktif yang memiliki berbagai kompetensi keahlian adalah kunci keberhasilan pembangunan bangsa Indonesia. Pembangunan sumber daya manusia pada usia produktif salah satunya dilakukan melalui pendidikan. Perhatian pemerintah terhadap pembangunan di sektor pendidikan diantaranya melalui

perubahan kurikulum, yaitu dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi Kurikulum 2013.

Pendekatan saintifik sangat disarankan untuk menerapkan pembelajaranpenyelidikan(*inquiry learning*) (Permendikbud No. 65 Tahun 2013).Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran fisika menekankan pada keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains meliputi keterampilan *observing, questioning, hypothesizing, predicting, planning and investigating, interpreting, dan communicating* (Rankin, 2006). Melatihkan keterampilan proses sains berarti siswa belajar dengan proses melihat, mengucapkan dan melakukan sehingga otak lebih cepat menangkap informasi serta otak lebih kuat mengingatnya seperti pendapat Dr. VenonMagnesen (dalam Chatib, 2014). Perkembangan ilmu pengetahuan sangat cepat, tidak memungkinkan guru mengajarkan semua fakta dan konsep. Oleh karena itu siswa harus dibekali dengan keterampilan proses sains agar dapat memperoleh pengetahuan secara mandiri tanpa tergantung pada guru (Semawan, 1992). Selain itu, tiap komponen keterampilan proses sains dibutuhkan untuk melatih keterampilan yang dibutuhkan siswa sesuai tuntutan standar dunia kerja layaknya seorang ahli fisika (Talisayon, 2009).Jadi pembelajaran fisika diharapkan berjalan dengan pendekatan saintifik, model pembelajaran inkuiri, dengan melatih keterampilan proses sains.

Dari studi pendahuluan melalui angket kepada siswa dan wawancara peneliti terhadap guru fisika di SMAN 1 Wringinanom, didapatkan permasalahan bahwa implementasi dari pembelajaran serta penilaian Kurikulum 2013 belum sepenuhnya terlaksana, buku siswa dan buku guru Kurikulum 2013 yang belum tersedia, rendahnya hasil belajar siswa pada materi pengukuran, belum pernah dilaksanakannya pembelajaran berbasis penyelidikan dan pelatihan keterampilan proses sains namun ketertarikan siswa terhadap pembelajaran fisika melalui kegiatan penyelidikan (inkuiri) cukup tinggi. Masalah tersebut diselesaikan berdasarkan teori yang telah dijelaskan sebelumnya melalui pengembangan perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi Kurikulum 2013 dengan melatih keterampilan proses sains pada materi pengukuran.

Dari uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kelayakan perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi Kurikulum 2013 dengan melatih keterampilan proses sains pada materi pengukuran melalui validitas, keterlaksanaan pembelajaran, respons siswa, capaian hasil belajar, dan hasil dari keterampilan proses yang dilatihkan terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

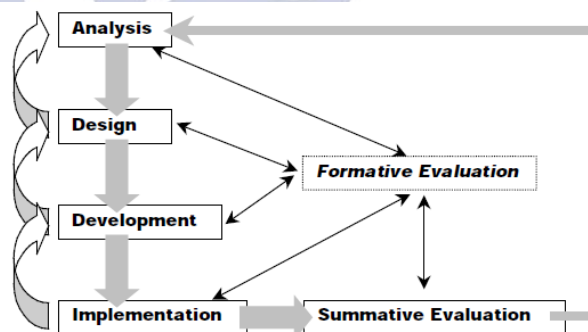
Manfaat dari penelitian ini adalah: (1) terwujudnya perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi

Kurikulum 2013 pada materi pengukuran; (2) bagi pengembangan keilmuan, penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi tentang penerapan pendekatan saintifik dengan model inkuiri terbimbing yang melatih keterampilan proses sains dalam satu kegiatan pembelajaran utuh; (3) bagi siswa, memberikan pengalaman belajar yang baru dalam belajar fisika melalui kegiatan penyelidikan; (4) Bagi guru, membantu memberikan alternatif strategi pembelajaran dalam implementasi Kurikulum 2013; (5) bagi sekolah, dapat digunakan sebagai referensi dalam mengoptimalkan pendekatan saintifik dalam pembelajaran (6) bagi Peneliti, menambah pengalaman dan pengetahuan dalam penelitian pengembangan.

Dari penelitian ini, diharapkan validitas, keterlaksanaan pembelajaran, respons siswa, capaian hasil belajar, dan hasil dari keterampilan proses yang dilatihkan terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan berada pada persentase 81%-100% atau dengan kategori sangat layak.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model ADDIE yang merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation* (McGriff, 2000).Prosedur penelitian pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model ADDIE dengan langkah seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Model ADDIE

Sumber : McGriff, 2000

Model Pengembangan ADDIE dipilih karena desain instruksional ADDIE bertujuan untuk membuat tujuan pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa daripada pendekatan yang berpusat pada guru. Hal ini berarti bahwa setiap komponen dari instruksional ADDIE diatur berdasarkan tujuan pembelajaran yang baik, yang telah ditentukan setelah analisis mendalam tentang kebutuhan siswa (McGriff, 2000). Selain itu, menurut Badarudin (2011) ADDIE menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur perangkat pembelajaran yang efektif, dinamis dan mendukung proses pembelajaran itu. Dengan model pengembangan ADDIE, perangkat yang dihasilkan menjadi perangkat yang sesuai dengan

permasalahan yang dihadapi, kurikulum yang sedang dijalankan, kondisi siswa, dan materi pembelajaran. Dari kesesuaian tersebut, didapatkan proses pembelajaran yang efektif serta hasil belajar yang maksimal. Selain itu, model pengembangan ADDIE digunakan karena model ini bisa diterapkan secara utuh pada penelitian ini tanpa ada komponen yang dihilangkan dengan sasaran perangkat pembelajaran yang dikembangkan yang dinamakan “Perangkat Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berorientasi Kurikulum 2013 dengan Melatihkan Keterampilan Proses Sains pada Materi Pengukuran.”

Metode pengumpulan data dilakukan melalui: (1) validasi perangkat pembelajaran pada ahli; (2). pengamatan menggunakan lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui apakah proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan RPP; (3) penilaian hasil belajar pada semua ranah yang meliputi penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan; (4) angket respons; dan (5) penilaian keterampilan proses sains menggunakan lembar indikator keterlaksanaan keterampilan proses sains yang dikembangkan Rankin (2006) dan Permendikbud No.104 Tahun 2014.

Metode analisis data pada validasi perangkat pembelajaran, diperoleh berdasarkan perhitungan skala Likert seperti pada Tabel 2.

Tabel 1. Skor skala Likert

Nilai/skor	Penilaian
4	Sangat baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

(Diadaptasi dari Sugiyono, 2012)

Metode analisis data pada keterlaksanaan pembelajaran dan respons siswa diperoleh berdasarkan skala Guttman seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Skor skala Guttman

Skor	Keterangan
0	Tidak terlaksana/ tidak
1	Terlaksana/ ya

(Diadaptasi dari Sugiyono, 2012)

Skor yang diperoleh dihitung persentase kelayakannya dengan menggunakan persamaan:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{SkorTotal}}{\text{SkorMaksimal}} \times 100\% \quad (1)$$

Hasil analisis validasi digunakan untuk mengetahui kategori perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan interpretasi skor Tabel 3.

Tabel 3. Interpretasi skor

Persentase (%)	Kategori
0 - 20	Sangat lemah
21 - 40	Lemah
41 - 60	Cukup
61 - 80	Baik/layak
81 - 100	Sangat baik/sangat layak

(Diadaptasi dari Riduwan, 2010)

Komponen perangkat pembelajaran, respons siswa, dan keterlaksanaan pembelajaran dinyatakan layak apabila validasi yang dilakukan oleh dosen ahli berada pada persentase sebesar $\geq 61\%$ atau berada pada kategori layak atau sangat layak (Riduwan, 2010).

Metode analisis data pada penilaian hasil belajar dan keterampilan proses sains berdasarkan Permendikbud No. 104 Tahun 2014. Konversi nilai kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan (termasuk keterampilan proses sains) ditunjukkan pada Tabel 4

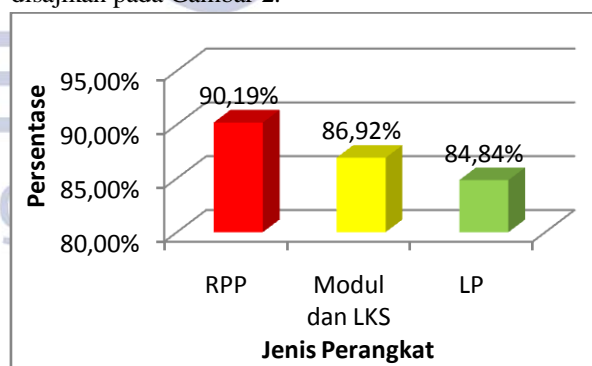
Tabel 4. Konversi nilai pada tiap kompetensi

Nilai Kompetensi					
Sikap		Pengetahuan		Keterampilan	
Modus	Predikat	Nilai rerata	Huruf	Capaian optimum	Huruf
4.00	SB (Sangat Baik)	3,85 - 4,00	A	3,85 - 4,00	A
		3,51 - 3,84	A-	3,51 - 3,84	A-
3.00	B (Baik)	3,18 - 3,50	B+	3,18 - 3,50	B+
		2,85 - 3,17	B	2,85 - 3,17	B
		2,51 - 2,84	B-	2,51 - 2,84	B-
2.00	C (Cukup)	2,18 - 2,50	C+	2,18 - 2,50	C+
		1,85 - 2,17	C	1,85 - 2,17	C
		1,51 - 1,84	C-	1,51 - 1,84	C-
1.00	K (Kurang)	1,18 - 1,50	D+	1,18 - 1,50	D+
		1,00 - 1,17	D	1,00 - 1,17	D

(Diadopsi dari Permendikbud No. 104 Tahun 2014)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Validasi seluruh komponen perangkat pembelajaran disajikan pada Gambar 2.

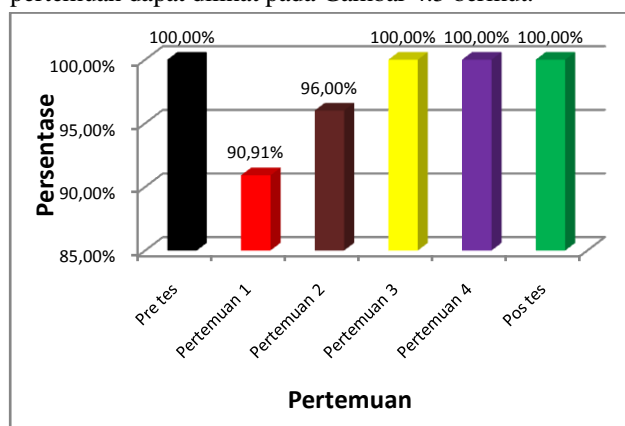


Gambar 2. Hasil validasi perangkat pembelajaran

Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kategori sangat layak pada semua bagian perangkat pembelajaran. secara umum hasil penilaian dosen dan guru terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kategori sangat layak dengan persentase rata-rata 87.32%. Berdasarkan tabel interpretasi skor,

persentase penilaian masing-masing perangkat pembelajaran $\geq 61\%$, sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah layak digunakan dalam pembelajaran fisika pada materi pengukuran berdasarkan hasil validasi dosen dan guru fisika.

Rekapitulasi keterlaksanaan kegiatan pada tiap pertemuan dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut.



Gambar 3. Keterlaksanaan kegiatan selama penelitian

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa kegiatan yang dilakukan memenuhi kategori sangat layak. Apabila ditarik nilai rata-rata keseluruhan telah memenuhi kategori sangat layak atau sangat baik dengan persentase rata-rata 97.82%.

Hasil respons siswa terhadap kelayakan kegiatan pembelajaran memperoleh respons positif dengan persentase rata-rata sebesar 88.75% dengan kategori sangat layak. Kategori kelayakan kegiatan pembelajaran terdiri atas beberapa pertanyaan berdasarkan instrumen monitoring implementasi Kurikulum 2013 yang dibuat oleh Kemendikbud.

Hasil dari model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi Kurikulum 2013 dengan melatih keterampilan proses sains adalah seluruh siswa mendapatkan nilai SB untuk kompetensi sikap, 3 siswa mendapat B+ dan 17 siswa mendapatkan A- untuk kompetensi pengetahuan, dan seluruh siswa mendapatkan nilai A- untuk kompetensi keterampilan. Dari seluruh nilai pada tiap kompetensi, dapat disimpulkan bahwa tercapai 100% ketuntasan klasikal.

Untuk mendorong siswa mendapat nilai maksimal dalam penilaian sikap, peneliti yang bertindak sebagai guru selalu mengajak siswa untuk memenuhi kriteria yang harus dijalani. Kegiatan tersebut meliputi berdoa sebelum dan sesudah belajar, mengucapkan salam sebelum dan sesudah presentasi, mengajak siswa untuk jujur dalam mengerjakan tes, aktif di kelas, serta mengajak untuk mensyukuri apa yang dianugerahkan Tuhan tentang kegunaan jengkal. Selain itu, siswa ditekankan untuk tidak melakukan tindakan yang dapat membuat catatan jelek

bagi guru sehingga tidak ada penilaian buruk dalam jurnal guru.

Penilaian pengetahuan diperoleh dari penugasan dan tes tulis. Penugasan dilakukan pada tiap pertemuan dan penilaiannya secara berkelompok. Persentase tugas dalam penilaian pengetahuan adalah 70%. Dengan berkelompok, berbagi tentang tugas yang didapat dengan temannya melalui presentasi, dan dilakukan perbaikan tugas, capaian nilai tugas dapat maksimal. Pada akhir pertemuan dilakukan tes tulis dengan persentase 30% dalam penilaian pengetahuan. Soal tes yang dikerjakan sesuai dengan apa yang dipelajari dalam kegiatan pembelajaran pertemuan 1 sampai pertemuan 4. Dengan teknik ini, nilai siswa berkisar dari B+ hingga A-.

Penilaian keterampilan diperoleh dari praktik yang dilakukan dari pertemuan 1 sampai pertemuan 4. Penilaian ini menggunakan instrumen yang dikembangkan Permendikbud No.104 dan referensi process skills dari Kyle Rankin. Penilaian praktik diambil dari rata-rata capaian optimum dari keterampilan proses yang dilatihkan seperti *observing, questioning, hypothesizing, predicting, planning and investigating, interpreting, dan communicating*. Nilai keterampilan seluruh siswa adalah A-. Hal ini dikarenakan siswa selalu diajak untuk terus memenuhi kompetensi keterampilan proses sains yang harus dijalani selama pembelajaran sehingga seluruh siswa mampu mencapai nilai tersebut.

Hasil peningkatan nilai *N-gain* dengan taraf rata-rata sedang dari hasil analisis nilai pretes dan postes yang menggunakan soal berpikir tingkat tinggi menunjukkan keberhasilan dalam meningkatkan kompetensi pengetahuan yang dimiliki siswa. Pembelajaran inkuiri berorientasi Kurikulum 2013 dengan melatih keterampilan proses sains mampu memberikan hasil positif dalam mengajak siswa mengerjakan soal-soal yang menuntut untuk menjawab berdasarkan alasan yang logis dan teoritis.

Selain berdasarkan penelitian, capaian hasil belajar juga sesuai dengan teori pembelajaran inkuiri dan pendekatan saintifik. Menurut Depdiknas (2008), strategi pembelajaran inkuiri menekankan kepada pengembangan kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan, secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna. Pada kurikulum 2013, kegiatan pembelajaran diarahkan untuk memberdayakan semua potensi siswa menjadi kompetensi yang diharapkan dimana siswa didorong untuk menemukan sendiri informasi dan menyentuh tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Kemendikbud, 2013). Kaitan dengan penelitian ini, hasil belajar siswa pada semua ranah kompetensi berkisar antara B+ hingga A, sehingga penggunaan model pembelajaran inkuiri

dengan pendekatan saintifik berhasil memberikan hasil belajar yang seimbang terhadap semua ranah kompetensi.

Penggunaan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar juga sesuai dengan teori. Berdasarkan teori, pelatihan keterampilan proses sains memberikan hasil positif dimana siswa belajar untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dan penerapan matematika dalam sistem fisis (Talisayon, 2009). Dalam penelitian ini, dapat dilihat bahwa siswa mengalami peningkatan nilai pretes ke postes dengan nilai *N-gain* sedang. Soal tes membutuhkan kemampuan untuk menjawab, berpendapat dan mengambil keputusan sesuai teori dan logika. Pada pretes, siswa belum mampu menjawab soal tersebut dengan baik. Dengan adanya pelatihan keterampilan proses sains, kemampuan siswa dalam menjawab soal tersebut meningkat dengan selalu dihubungkannya jawaban dengan teori, logika, atau contoh yang dekat dengan kehidupannya. Selain peningkatan hasil tes, pelatihan keterampilan proses sains telah berhasil memberikan capaian hasil belajar siswa dengan ketuntasan 100%.

Berdasarkan hasil capaian keterampilan proses sains yang didapat, ditarik nilai rata-rata keseluruhan seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Capaian tiap keterampilan proses sains

No	Jenis Keterampilan Proses Sains	Nilai Rata-rata	Persentase	Kategori
1	<i>Observing</i>	3.75	93.75%	Sangat Baik
2	<i>Questioning</i>	4	100.00%	Sangat Baik
3	<i>Hypothesizing</i>	2.75	68.75%	Baik
4	<i>Predicting</i>	4	100.00%	Sangat Baik
5	<i>Planning and Investigating</i>	4	100.00%	Sangat Baik
6	<i>Interpreting</i>	4	100.00%	Sangat Baik
7	<i>Communicating</i>	3	75.00%	Baik
Rata-rata		3.64	91.07%	Sangat Baik

Sesuai dengan Tabel 5, secara umum capaian keterampilan proses sains telah memenuhi kategori sangat baik dengan persentase rata-rata 91.07% apabila ditinjau dari pelatihan tiap-tiap jenis keterampilan proses sains yang dilatihkan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori Semiawan (1992) yang menyatakan konsep-konsep yang rumit akan lebih mudah dipahami oleh siswa bila disertai contoh yang wajar sesuai dengan kondisi yang dihadapi, dengan mempraktekkan sendiri upaya penemuan konsep melalui penyelidikan dan penanganan benda-benda yang nyata. Dengan persentase capaian keterampilan proses sains rata-rata 91.07%, memberikan hasil belajar tuntas 100% dengan adalah seluruh siswa mendapatkan nilai SB untuk

kompetensi sikap, 3 siswa mendapat B+ dan 17 siswa mendapatkan A- untuk kompetensi pengetahuan, dan seluruh siswa mendapatkan nilai A- untuk kompetensi keterampilan.

Ostlund (1999) mengemukakan bahwa, percobaan dengan melatih keterampilan proses sains sangat esensial untuk membantu siswa yang memiliki kesulitan dalam memahami bacaan. Siswa lebih mudah menyampaikan apa saja konsep yang terdapat dalam percobaan daripada membaca konsep dalam buku. Pelatihan keterampilan proses sains meningkatkan kemampuan matematika dalam berbagai masalah kehidupan. Teori Ostlund (1999) sesuai dengan penelitian ini apabila ditinjau dari hasil pretes dan postes. Soal pretes dan postes adalah soal autentik yang dibuat sama. Sebelum dilatihkan keterampilan proses sains, rata-rata nilai pretes siswa adalah 52.95. Setelah diberikan pembelajaran dengan melatih keterampilan proses sains, nilai rata-rata siswa menjadi 79.75 dengan nilai rata-rata *N-gain* sebesar 0.57 atau dengan taraf sedang. Dengan adanya pelatihan keterampilan proses sains, telah terbukti siswa mampu meningkatkan pemahaman terhadap bacaan serta mampu meningkatkan kemampuan matematika.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pembimbing, biro skripsi, siswa dan Guru Fisika SMAN 1 Wringinanom Gresik serta Universitas Negeri Surabaya yang telah memfasilitasi penelitian ini.

PENUTUP

Simpulan

1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah layak digunakan dengan persentase rata-rata 87.32% dengan kategori sangat layak untuk SMA kelas X pada materi pengukuran. Persentase kelayakan RPP sebesar 90.19% dengan kategori sangat layak. persentase modul dan LKS sebesar 86.92% dengan kategori sangat layak, dan persentase lembar penilaian sebesar 84.84% dengan kategori sangat layak.
2. Implementasi pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam kategori sangat layak dengan persentase rata-rata keterlaksanaannya 97.82% dengan kategori sangat layak. Persentase keterlaksanaan berada pada interval 90%-100% pada tiap-tiap pertemuannya.
3. Siswa memberikan respons positif terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan perangkat yang dikembangkan dengan persentase rata-rata 88.75% dengan kategori sangat layak dan berpendapat positif terhadap kegiatan pembelajaran

dengan model inkuiri terbimbing berorientasi Kurikulum 2013 dengan melatih keterampilan proses sains pada materi pengukuran.

4. Ketercapaian hasil belajar individual siswa yang telah melebihi KKM. Seluruh siswa mendapatkan nilai SB untuk kompetensi sikap, 3 siswa mendapat B+ dan 17 siswa mendapatkan A- untuk kompetensi pengetahuan, dan seluruh siswa mendapatkan nilai A- untuk kompetensi keterampilan. Dari seluruh nilai pada tiap kompetensi, dapat disimpulkan bahwa tercapai 100% ketuntasan klasikal.
5. Ketercapaian keterampilan proses sains berada pada persentase 91,07% dengan kategori sangat baik apabila ditinjau dari tiap-tiap keterampilan proses sains yang dilatihkan dan ditinjau dari tiap-tiap siswa.

Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dalam mengembangkan perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi Kurikulum 2013 dengan melatih keterampilan proses sains pada sekolah lain dengan skala yang lebih besar.
2. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut tentang implementasi dan pengembangan perangkat pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi Kurikulum 2013 dengan melatih keterampilan proses sains dengan materi yang berbeda dan tujuan penelitian yang berbeda.
3. Model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar ranah pengetahuan dengan *N-gain* sedang. Perlu dipertimbangkan model pembelajaran lain agar dapat lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar ranah pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badarudin, 2011. *Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. (online) (<https://ayahalby.wordpress.com/2011/02/23/mode-l-pengembangan-perangkat-pembelajaran/>, diakses 11 Januari 2014).
- Chatib, Munif. 2014. *Sekolahnya Manusia*. Bandung: Kaifa.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Konsep Pendekatan Saintifik*. Jakarta.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor. 59 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor. 65 Tahun 2013*

Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta.

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 104 Tahun 2014 Tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah*. Jakarta.
- McGriff, Steven J. 2000. *Instructional System Design (ISD): Using the ADDIE Model*. Pennsylvania: College of Education, Penn State University.
- Ostlund, Karen. 1998. "What the Research Says About Science Process Skills". *Electronic Journal of Science Education*. Vol. 2, No. 4.
- Rankin, Lynn. 2006. *Fundamentals of Inquiry Facilitator's Guide: Process Skills*. Institute for Inquiry: San Francisco.
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Semiawan, Conny. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses: Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. Jakarta: PT Grasindo
- Sugiyono, 2012. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Talisayon, V.M. 2009. *Development of Scientific Skills and Values in Physics Education*. University of the Philippines.