

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS VISUAL DENGAN METODE PEMBELAJARAN DEMONSTRASI UNTUK MENINGKATKAN MINAT MEMBACA DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMA MATERI HUKUM BOYLE DAN HUKUM GAY LUSSAC

THE DEVELOPMENT OF VISUAL BASED STUDENT WORKSHEET WITH DEMONSTRATION TEACHING METHODS TO INCREASE SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS'S READING INTEREST AND LEARNING OUTCOME FOR SUBJECT OF BOYLE'S LAW AND GAY LUSSAC'S LAW

Oleh: Palupi Yuliyani¹⁾ dan Yusman Wiyatmo²⁾

Mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta¹⁾

Dosen Prodi Pendidikan Fisika FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta²⁾

palupiyuliyani@gmail.com¹⁾

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menghasilkan LKPD berbasis visual yang layak diterapkan untuk meningkatkan minat membaca dan hasil belajar peserta didik. (2) Mengetahui besar peningkatan minat membaca dan hasil belajar peserta didik setelah diterapkan LKPD berbasis visual. Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan dengan model 4-D. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan divalidasi oleh ahli kemudian diujicobakan. Analisis data dilakukan menggunakan kriteria penilaian dengan skala 5, persentase peningkatan minat membaca, *standard gain*, analisis butir soal, dan menghitung koefisien ICC menggunakan program SPSS ver 17.0. Penelitian dilakukan sampai tahap disseminasi dengan skala terbatas yaitu memberikan perangkat kepada guru fisika di SMA N 1 Sewon. Hasil dari penelitian ini sebagai berikut: (1) Dihasilkan LKPD berbasis visual yang layak digunakan dalam pembelajaran Hukum Boyle dan Hukum Gay Lussac. (2) Peserta didik yang mengalami peningkatan minat membaca dengan kategori sangat baik sebanyak 22% (dari 0% pada uji coba terbatas menjadi 22% pada uji coba luas), dan kategori baik sebanyak 2% (71% pada uji coba terbatas menjadi 73% pada uji coba luas). Peningkatan hasil belajar ditunjukkan nilai *standard gain*. Nilai *standard gain* untuk kelas XI MIA 1 adalah 0,6 (sedang) dan 0,7 (tinggi) untuk kelas XI MIA 4.

Kata-kata kunci: LKPD berbasis visual, metode demonstrasi, minat membaca, hasil belajar peserta didik.

Abstract

This research aimed to: (1) Produce valid visual based student worksheet to increase reading interest and learning outcome of student. (2) Know the improvement of reading interest and learning outcome of student after using visual based student worksheet. The method of this research is research and development with 4-D models. The developed learning materials is validated by professional before being tested. Data analysis is done by using scoring criterion with five scale, percentage of reading interest improvement, standard gain, question's item analysis, and ICC coefficient are calculated by SPSS program version 17.0. This research has been done till disseminate step by giving the learning materials to physics teacher in Senior High School I Sewon. The outcome of this research are: (1) Visual based student worksheet is valid to be applied in Boyle's law and Gay Lussac's law lesson. (2) 22% (from 0% in limited testing become 22% in extensive testing) of students have improvement in reading interest with very good category and 2% with good category. The increase of learning outcome is showed by the number of standard gain. The number of standard gain for class XI MIA 1 is 0,6 (medium), and for class XI MIA 4 is 0,7 (high).

Keywords: visual based student worksheet, demonstration learning methods, reading interest, student's learning outcome.

PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu yang mempelajari tentang gejala-gejala alam. Menurut Supriyono Koes (2003: 3) beberapa penelitian pengajaran fisika menunjukkan bahwa metode yang paling dominan dalam pembelajaran fisika adalah ceramah, tujuan utama guru adalah menyampaikan semua isi buku ajar. Fisika oleh Piaget dalam Paul Suparno (2007) dikelompokkan sebagai pengetahuan fisis. Pengetahuan fisis terjadi karena abstraksi terhadap alam dunia ini. Peserta didik memperoleh pengetahuan fisik tentang suatu objek dengan mengerjakan atau bertindak terhadap objek tersebut melalui inderanya (Paul Suparno 2007: 12).

SMA N 1 Sewon merupakan salah satu sekolah yang menggunakan Kurikulum 2013. Namun pembelajaran di kelas masih sering dilaksanakan dengan metode ceramah dan tanya jawab. Oleh karena itu, peneliti ingin mencoba menerapkan LKPD berbasis visual dengan metode pembelajaran demonstrasi di SMA N 1 Sewon. Metode demonstrasi dipilih karena keterbatasan alat percobaan hukum Boyle dan hukum Gay Lussac. LKPD tersebut membantu peserta didik untuk merancang suatu percobaan, dimana gambaran awal dari percobaan tersebut dapat disampaikan dengan cara demonstrasi. Demonstrasi juga dapat menarik perhatian peserta didik, selain itu juga dapat menjadi langkah awal untuk memperkenalkan percobaan fisika kepada peserta didik. Materi fisika yang dikuasai peserta didik hanya akan berkembang pada ingatan dan hafalan jika menggunakan metode ceramah. Pemahaman mereka tentu juga kurang karena peserta didik terbiasa menghafal bukan memahami suatu konsep.

Belajar menurut Fosnot dalam Paul Suparno (2007: 13), bukanlah suatu kegiatan untuk mengumpulkan fakta, tetapi suatu perkembangan berpikir dengan membuat kerangka pengertian yang baru. LKPD berbasis visual dirancang agar peserta didik dapat merancang sebuah percobaan dengan langkah-langkah yang lebih sederhana.

Membaca merupakan salah satu cara belajar yang efektif untuk mendapatkan ilmu pengetahuan. Berdasarkan pengalaman ketika menjadi observer dalam beberapa penelitian, sebagian besar peserta didik tidak membaca LKPD yang diberikan dan hanya fokus untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa minat membaca peserta didik masih sangat rendah. Selain itu, LKPD yang sudah ada selama ini hanya berisi ringkasan materi dan tugas-tugas saja. Pembelajaran fisika di SMA N 1 Sewon selama ini hanya menggunakan buku pegangan. Oleh karena itu, peneliti ingin mengembangkan LKPD yang disertai dengan foto-foto detail percobaan untuk lebih memperjelas langkah atau alur percobaan. Selain itu dengan adanya gambar atau foto percobaan peserta didik menjadi lebih tertarik untuk membacanya.

Pengembangan LKPD berbasis visual ini diharapkan mampu menjadi salah satu langkah untuk meningkatkan minat membaca peserta didik. Jika minat membaca peserta didik tinggi, maka proses pembelajaranpun menjadi lebih mudah. Hal tersebut tentu akan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil belajar peserta didik yang ingin dicapai dalam penelitian ini bukan hanya pada kemampuan mengingat saja tetapi juga memahami, menerapkan, menganalisis, dan mencipta. Metode demonstrasi dapat menjadi sebuah cara untuk membiasakan peserta didik untuk setidaknya-tidaknya melihat percobaan-percobaan fisika. Memperkalkan alat-alat laboratorium, mengerti bagaimana harus merawat dan menjaganya. Ketika mereka sudah tertarik dan terbiasa dapat mulai dikenalkan metode eksperimen.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model 4-D.

Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian adalah pada bulan April–Mei 2016. Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Sewon.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA N 1 Sewon. Uji terbatas dilakukan pada kelas XI MIA 2 yang terdiri dari 21 peserta didik, sedangkan uji lapangan dilakukan pada kelas XI MIA 1 dengan 27 peserta didik dan XI MIA 4 dengan 28 peserta didik. Subjek penelitian dipilih secara acak (*random*) dengan asumsi ketiga kelas tersebut memiliki karakteristik peserta didik yang sama.

Prosedur

Prosedur penelitian sesuai dengan tahapan model 4-D yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Tahap *define* dilakukan melalui observasi dan wawancara untuk mengetahui permasalahan dalam kegiatan pembelajaran, kurikulum dan metode yang digunakan. Tahap *design* dilakukan dengan membuat rancangan awal dari produk yang dikembangkan, hasilnya berupa rancangan awal produk yang sudah melalui proses revisi dari dosen pembimbing. Tahap *develop* dilakukan untuk menguji kelayakan produk melalui kegiatan validasi dan uji coba produk. Tahap *disseminate*, merupakan tahap terakhir. Tahap ini dilakukan dengan memberikan perangkat pembelajaran kepada guru fisika SMA N 1 Sewon agar dapat diterapkan dalam pembelajaran maupun dikembangkan lagi.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang dihasilkan dan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: Skor validasi ahli, yang didapatkan melalui angket validasi ahli. Angket validasi ahli digunakan untuk mengetahui kelayakan instrumen yang dikembangkan sebelum diujikan. Respon peserta didik, yang didapatkan melalui angket respon peserta didik. Angket respon digunakan untuk mengetahui peningkatan minat membaca peserta didik sekaligus respon dan saran mereka terhadap LKPD yang dikembangkan. Skor *pre-test* dan

post-test, yang diperoleh dari hasil pekerjaan peserta didik terhadap soal *pre-test* dan *post-test*. Soal *pre-test* diberikan sebelum dilakukan implementasi produk untuk mengukur kemampuan awal siswa dan soal *post-test* diberikan setelah implementasi LKPD untuk mengetahui peningkatan hasil belajar sekaligus efektivitas penggunaan LKPD berbasis visual.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara yaitu: observasi dan wawancara, validasi perangkat pembelajaran dengan angket validasi ahli, melakukan *pre-test*, memonitor kegiatan pembelajaran menggunakan lembar observasi, melakukan *post-test*, memberikan angket respon kepada peserta didik untuk mengetahui peningkatan minat membaca peserta didik, mengambil dokumentasi berupa foto-foto kegiatan pembelajaran, hasil LKPD berbasis visual yang telah dikerjakan peserta didik.

Teknik Analisis Data

1. Analisis terhadap angket validasi oleh ahli

Analisis dilakukan dengan menghitung rerata skor yang diperoleh, kemudian diubah menjadi nilai dengan skala 5. Acuan pengubahan skor aktual menjadi nilai dengan skala 5 menurut Sukarjo (2006: 52) disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Konversi Skor Aktual menjadi Nilai Skala 5

Rentang Skor	Nilai	Kategori
$X_i + 1,8 SD_i < \bar{X}$	A	Sangat Baik
$X_i + 0,6 SD_i < \bar{X} \leq X_i + 1,8 SD_i$	B	Baik
$X_i - 0,6 SD_i < \bar{X} \leq X_i + 0,6 SD_i$	C	Cukup
$X_i - 1,8 SD_i < \bar{X} \leq X_i - 0,8 SD_i$	D	Kurang
$\bar{X} \leq X_i - 0,5 SD_i$	E	Sangat Kurang

Keterangan :

\bar{X} = skor akhir rata-rata

SD_i = simpangan baku ideal

$SD_i = \left\{ \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal}) \right\}$

X_i = rerata ideal

$X_i = \left\{ \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal}) \right\}$

Skor maks ideal = \sum butir kriteria \times skor maks

Skor min ideal = \sum butir kriteria \times skor min

2. Analisis reliabilitas

Uji reliabilitas antar rater dalam Wahyu Widharso (2007: 10) dihitung menggunakan koefisien korelasi antar kelas (Interclass Correlation Coefficient, ICC).

Kategori tingkat reliabilitas menurut Fleiss (1981) dalam Wahyu Widharso (2007: 10) disajikan dalam Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kategori Tingkat Reliabilitas

Nilai Reliabilitas	Kategori
< 0,4	Buruk (<i>bad</i>)
0,4 - 0,6	Cukup (<i>fair</i>)
0,6 - 0,75	Memuaskan (<i>good</i>)
> 0,75	Istimewa (<i>excellent</i>)

3. Analisis validitas butir soal

Analisis validasi butir soal dilakukan pada soal *post-test* menggunakan program Analisis Butir Soal (ANBUSO) untuk mengetahui tingkat kesulitan dan daya pembeda butir. Kategori indeks tingkat kesulitan menurut Endang Mulyatiningsih (2012: 173-174) disajikan dalam Tabel 3 berikut :

Tabel 3. Kategori Indeks Tingkat Kesulitan Butir (p)

Proporsi benar	Kategori
$p > 0,7$	Mudah
$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
$p < 0,3$	Sulit

Kategori daya pembeda butir disajikan dalam Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Kategori Indeks Daya Beda Butir (D)

Proporsi benar	Kategori
$D > 0,4$	Sangat baik
$0,3 \leq D \leq 0,39$	Baik, tanpa revisi
$0,2 \leq D \leq 0,29$	Perbatasan, perlu direvisi
$D < 0,19$	Dibuang atau diganti

4. Analisis peningkatan hasil belajar siswa

Peningkatan hasil belajar dapat dinyatakan dengan nilai *Standard Gain*. Adapun persamaan yang digunakan untuk mencari *Standard Gain* adalah sebagai berikut:

$$\text{Standard Gain} = \frac{\bar{X}_{post} - \bar{X}_{pre}}{100 - \bar{X}_{pre}} \quad (3)$$

Keterangan :

\bar{X}_{post} = nilai rerata post-test

\bar{X}_{pre} = nilai rerata pre-test

Kategori nilai *Standard Gain* menurut hake (1999) disajikan dalam Tabel 7 berikut:

Tabel 5. Kategori Nilai *Standard Gain*

<i>Standar Gain</i> (g)	Kategori
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g > 0,3$	Sedang
$0,3 \leq g$	Rendah

5. Analisis angket respon siswa (minat)

Analisis yang dilakukan sama seperti pada analisis angket validasi. Setelah itu, dihitung persentase untuk masing-masing kategori. Hasil dari analisis pada uji coba luas kemudian dibandingkan dengan hasil uji terbatas untuk mengetahui peningkatan minat membaca pada peserta didik.

6. Analisis angket keterlaksanaan RPP

Persentase keterlaksanaan dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah kegiatan terlaksana}}{\text{jumlah seluruh kegiatan}} \times 100\%$$

7. Analisis angket penilaian diri dan observasi sikap sosial

Analisis sikap sosial peserta didik dilakukan dengan menghitung nilai masing-masing aspek, kemudian menghitung nilai totalnya.

$$\text{Nilai setiap aspek} = \frac{\text{observasi} + \text{penilaian diri}}{\text{skor total}} \times 100$$

$$\text{Nilai total} = \frac{\text{jumlah nilai seluruh aspek sikap}}{4}$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Define

Tahap analisis kebutuhan menunjukkan bahwa pembelajaran masih dilakukan dengan metode ceramah dan tanya jawab sehingga beberapa peserta didik cenderung tidak memperhatikan dan bosan, terutama peserta didik yang duduk di bangku belakang. Pengembangan LKPD berbasis visual dengan metode pembelajaran demonstrasi dilakukan dengan tujuan untuk membuat pembelajaran fisika yang berbeda dan menarik, sehingga mampu meningkatkan minat membaca dan hasil belajar peserta didik.

2. Design

Tahap selanjutnya adalah *design*. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah LKPD berbasis visual pada materi Hukum Boyle dan Hukum Gay Lussac. Selain itu, perangkat pembelajaran lain juga dibuat untuk memudahkan penelitian seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal *pre-test* dan *post-test*, angket respon, dan lembar penilaian sikap.

3. Develop (Pengembangan)

Tahap *develop* terdiri dari dua kegiatan yaitu validasi ahli dan uji coba lapangan.

- a. Kelayakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Berdasarkan analisis data dari penilaian kedua validator diperoleh nilai dari setiap aspek pada RPP adalah 3,5 dan 4 dengan kategori sangat baik. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disusun dinyatakan layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran dari validator.
- b. Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
Hasil analisis untuk LKPD menunjukkan pada aspek pertama yaitu format penyajian alokasi waktu mendapat nilai 3 dengan kategori baik. Pada aspek kedua pada indikator kemampuan LKPD untuk meningkatkan semangat diskusi mendapat nilai 3 (baik), sedangkan untuk aspek yang lain berada dalam kategori sangat baik dengan nilai 3,5 atau 4. Jadi dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis visual layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran.
- c. Kelayakan soal *pre-test* dan *post-test*
Soal *pre-test* dan *post-test* terdiri dari 14 butir soal dengan 10 soal pilihan ganda dan 4 soal uraian. Soal *pre-test* dan *post-test* dibuat sesuai dengan indikator aspek kognitif yang telah disusun. Butir soal yang mendapat nilai 3 (baik) adalah nomor 4 dan 10 sedangkan soal yang lain dalam kategori sangat baik dengan nilai

3,5 atau 4. Hasil tersebut menunjukkan bahwa soal *pre-test* dan *post-test* sudah layak digunakan dengan beberapa revisi.

- d. Kelayakan lembar penilaian sikap sosial siswa
Setiap indikator pada lembar penilaian sikap mendapat nilai 3,5 dengan kriteria sangat baik. n rentang 0-100.
- e. Kelayakan angket respon siswa (minat)
Setiap indikator pada angket minat mendapat nilai 3,5 dengan kriteria sangat baik. Angket minat dinyatakan layak untuk digunakan.

Uji coba lapangan dilakukan dengan skala terbatas dan luas. Uji terbatas dilakukan di kelas XI MIA 2 yang terdiri dari 21 peserta didik. Nilai ICC untuk keseluruhan LKPD I adalah 0,697 (memuaskan) dan lebih dari 0,75 (istimewa) untuk LKPD II. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua LKPD dinyatakan reliabel atau dapat dipercaya. Butir soal *post-test* memiliki nilai ICC pada rentang 0,7 sampai 1 dengan kategori memuaskan dan istimewa. Selain analisis reliabilitas, butir soal *post-test* juga dicari daya beda dan tingkat kesukarannya menggunakan program Analisis Butir Soal (ANBUSO). Pada soal pilihan ganda, nilai koefisien daya beda menunjukkan 6 soal dalam kategori sangat baik, 1 soal baik dan 4 soal tidak baik. Soal dengan kategori baik adalah 1, 5, 8, 9, 10. Soal dengan kategori baik adalah nomor 6. Sedangkan soal dengan kategori tidak baik adalah 2, 3, 4, 7. Soal nomor 1-9 masuk dalam kategori mudah untuk tingkat kesukaran, dan nomor 10 dalam kategori sedang. Daya beda untuk soal uraian masuk dalam kategori sangat baik. Tingkat kesukaran nomor 1 adalah sedang, sedangkan soal nomor 2-4 masuk dalam kategori mudah. Hasil analisis ini dijadikan bahan pertimbangan untuk memperbaiki atau membuang butir soal. Namun, pada penelitian ini soal tetap digunakan dan mengacu pada hasil validasi ahli. Selain itu, materi yang diambil hanya Hukum Boyle dan Hukum Gay Lussac sehingga variasi soal yang dapat dibuatpun tidak banyak.

Berdasarkan hasil analisis untuk angket minat, pencapaian minat membaca peserta didik

dengan kategori baik adalah 71% dan 29% cukup baik.

Peningkatan hasil belajar dapat diketahui dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* atau dengan *Standard Gain*.



Gambar 1. Peningkatan Hasil Belajar Kelas XI MIA 2

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan. Nilai *Standard Gain* pada kelas uji terbatas adalah 0,7 (tinggi). Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik meningkat setelah menggunakan LKPD berbasis visual.

Persentase keterlaksanaan RPP pada pertemuan pertama adalah terlaksana 100%, namun proses pembelajaran masih terburu-buru dan fokus untuk melaksanakan semua kegiatan. Jadi meskipun 100 % kegiatan terlaksana, namun teknis pelaksanaan pada pertemuan pertama ini masih banyak yang perlu diperbaiki. Pada pertemuan kedua, sebanyak 75% kegiatan terlaksana. Proses pembelajaran lebih terkendali daripada pertemuan pertama. Pembelajaran berlangsung lebih santai dan tidak terburu-buru, peserta didik juga sudah mengerti cara pengisian LKPD sehingga tidak perlu dijelaskan kembali. Namun terdapat satu insiden kecil yang membuat beberapa kegiatan tidak dilaksanakan. Termometer yang digunakan dalam percobaan pecah ketika digunakan oleh peserta didik.

Penilaian sikap sosial dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu dengan lembar observasi dan penilaian diri. Berdasarkan hasil analisis sikap sosial menunjukkan bahwa seluruh peserta didik memperoleh nilai lebih dari 75 dan nilai terendah untuk sikap sosial pada kelas uji terbatas adalah 76,1. Hasil tersebut menunjukkan

bahwa sebagian besar siswa aktif dalam kegiatan diskusi.

Berdasarkan data ini perangkat dapat dikatakan layak untuk mengukur peningkatan minat dan hasil belajar peserta didik, sehingga dapat diujikan dalam skala yang lebih luas.

Uji coba luas dilakukan di kelas XI MIA 1 dengan 27 peserta didik dan XI MIA 4 dengan 28 peserta didik, sehingga total sampel adalah 55 peserta didik. Uji coba luas ini dilakukan untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan memang mampu untuk meningkatkan minat membaca dan hasil belajar peserta didik.

Hasil analisis angket minat untuk sampel uji luas diketahui bahwa pencapaian minat membaca peserta didik adalah 22% pada kategori sangat baik, 73% baik, 5% cukup baik, 0% kurang baik dan 0% sangat kurang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pencapaian minat pada kelas uji luas meningkat dibandingkan uji terbatas.

Berdasarkan hasil uji coba lapangan diketahui bahwa minat membaca pada peserta didik mengalami peningkatan.

Tabel 6. Peningkatan Minat Membaca pada Uji Luas

No	Kategori	Persentase (%)		
		Uji Terbatas	Uji Luas	Peningkatan
1	Sangat Baik	0	22	22
2	Baik	71	73	2
3	Cukup	29	5	-24
4	Kurang	0	0	0
5	Sangat Kurang	0	0	0

Pencapaian minat pada uji luas untuk kategori sangat baik adalah 22% peserta didik, sedangkan pada uji terbatas adalah 0% atau meningkat sebanyak 22%. Pencapaian minat membaca pada uji luas untuk kategori baik adalah 73%, sedangkan pada uji terbatas adalah 71% atau meningkat sebanyak 2%. Pencapaian minat membaca untuk kategori cukup baik pada uji luas adalah 5%, sedangkan pada uji terbatas adalah 29% atau menurun sebanyak 24%. Penurunan persentase pada kategori cukup baik menunjukkan bahwa peserta didik pada uji luas

mengalami peningkatan minat dibandingkan uji terbatas. Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKPD berbasis visual mampu meningkatkan minat membaca pada peserta didik.

Peningkatan hasil belajar pada kelas XI MIA 1 ditunjukkan dengan nilai *Standard Gain* sebesar 0,6 (sedang) dengan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 40,7 dan *post-test* sebesar 77,5. Pada hasil *post-test* sebanyak 10 peserta didik mendapat nilai kurang dari KKM, dan 17 sisanya melebihi KKM. Nilai *Standard Gain* untuk kelas XI MIA 4 sebesar 0,7 dengan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 49,3 dan *post-test* sebesar 83,9. Pada hasil *post-test* sebanyak 5 peserta didik mendapat nilai kurang dari KKM dan 23 sisanya melebihi KKM.

Proses pembelajaran dapat dikatakan terlaksana dengan baik walaupun tetap ada sedikit kendala. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai keterlaksanaan RPP kelas XI MIA 1 pada adalah 92,3% untuk pertemuan pertama dan 91,7% untuk pertemuan kedua. Keterlaksanaan RPP kelas XI MIA 4 adalah 84,6% pada pertemuan pertama dan 100% pada pertemuan kedua. Pada proses uji coba luas hanya ada beberapa kendala teknis. Pelaksanaan uji coba luas di kelas XI MIA 1 pada pertemuan kedua sempat tertunda beberapa menit, karena menunggu laboratorium dibuka untuk mengambil beberapa alat percobaan. Sedangkan pada kelas XI MIA 4 dilaksanakan pada jam terakhir atau setelah istirahat kedua sehingga ada beberapa peserta didik yang datang terlambat. Namun, kendala-kendala tersebut tidak terlalu mengganggu proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis sikap sosial menunjukkan bahwa pada kelas XI MIA 1 sebanyak 25 peserta didik mendapatkan nilai lebih dari 80 dan nilai terendah untuk sikap sosial pada kelas uji terbatas adalah 78,3. Sedangkan hasil analisis sikap sosial untuk kelas XI MIA 4 dilampirkan pada halaman 248. Hasil tersebut menunjukkan sebanyak 27 peserta didik mendapatkan nilai lebih dari 75, dan ada satu peserta didik yang mendapatkan nilai 57. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kelas uji luas memiliki siswa yang lebih beragam daripada uji terbatas, ada siswa yang sangat aktif berdiskusi dan ada beberapa siswa yang kurang aktif.

Hasil uji coba lapangan baik luas maupun terbatas menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar dan minat membaca peserta didik setelah menggunakan LKPD berbasis visual.

4. Disseminate (Penyebarluasan)

Tahap diseminasi dilakukan dengan memberikan perangkat pembelajaran yang sudah dijilid kepada guru yang fisika di SMA N 1 Sewon. Produk ini selanjutnya dapat dikembangkan untuk materi ataupun metode yang berbeda.

SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. LKPD berbasis visual dengan metode pembelajaran demonstrasi pada materi hukum Boyle dan hukum Gay Lussac layak digunakan dalam pembelajaran. LKPD dinyatakan valid berdasarkan penilaian validator. Reliabilitas perangkat dinyatakan oleh nilai ICC. Nilai ICC untuk LKPD maupun perangkat lainnya lebih dari 0,6 dengan kategori memuaskan.
2. Peserta didik yang mengalami peningkatan minat dengan kategori sangat baik sebanyak 22% (dari 0% pada uji coba terbatas menjadi 22% pada uji coba luas), dan kategori baik sebanyak 2% (71% pada uji coba terbatas menjadi 73% pada uji coba luas). Peningkatan hasil belajar ditunjukkan oleh kenaikan nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* serta nilai *standar gain*. Nilai rata-rata *pre-test* kelas XI MIA 1 adalah 40,7 dan meningkat menjadi 77,5 pada *post-test* dengan nilai *standard gain* sebesar 0,6 (sedang). Sedangkan Nilai rata-rata *pre-test* XI MIA 4 adalah 49,3 dan meningkat menjadi 83,9 pada *post-test* dengan nilai *standard gain* 0,7 (tinggi). Peserta didik yang mendapatkan nilai dibawah KKM dari hasil *post-test* adalah 15 dari 55 peserta didik.

A. SARAN

1. Penelitian ini dapat dikembangkan dengan metode pembelajaran lain seperti eksperimen jika ketersediaan alat memungkinkan atau menggunakan video.
2. Penelitian ini dapat dikembangkan untuk percobaan lain yang terkendala keterbatasan alat laboratorium.
3. Penelitian ini dapat dikembangkan menjadi petunjuk percobaan dan diterapkan di sekolah-sekolah.
4. Penelitian ini dapat dijadikan referensi penelitian selanjutnya dengan sampel yang lebih banyak sehingga hasilnya semakin valid.

Hake, Richard R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Dept. of Physics : Indiana University.

Paul Suparno. (2007). *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktif Menyenangkan*. Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma

Sukarjo. (2006). *Kumpulan Materi Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta : Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta.

Supriyono Koes. (2003). *Stratergi Pembelajaran Fisika*. Malang : JICA.

Wahyu Widhiarso. (2007). *SPSS untuk Psikologi*. Yogyakarta : Fakultas Psikologi UGM

DAFTAR PUSTAKA

Endang Mulyaningsih. (2012). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.