

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MATERI ELASTISITAS ZAT PADAT BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN PARTISIPASI DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMA KELAS X

DEVELOPMENT PROBLEM BASED LEARNING OF STUDENT WORKSHEET TO IMPROVE LEARNING PARTICIPATION AND PHYSICS ACHIEVEMENT OF STUDENTS HIGH SCHOOL CLASS X ON ELASTISITY OF SOLID

Oleh: Rizky Nur Apriliasari¹⁾ dan Bambang Ruwanto²⁾

1) Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Yogyakarta

2) Dosen Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Yogyakarta

kikyapriliasari13@gmail.com¹⁾

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menghasilkan produk LKPD pada materi elastisitas zat padat berbasis PBL yang layak digunakan untuk meningkatkan partisipasi dan hasil belajar peserta didik, (2) mengkaji peningkatan partisipasi dan hasil belajar peserta didik kelas X pada materi elastisitas dengan menggunakan LKPD berbasis PBL, dan (3) mengkaji respon peserta didik kelas X setelah menggunakan LKPD berbasis PBL. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R & D) dengan menggunakan model 4D, yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Hasil dari penelitian ini adalah (1) dihasilkan LKPD pada materi elastisitas zat padat berbasis PBL yang layak untuk meningkatkan partisipasi dan hasil belajar peserta didik SMA kelas X dengan penilaian sangat baik serta reliabilitas berdasarkan nilai koefisien alpha secara berturut-turut pada LKPD I, II yaitu 0,935 (istimewa), 0,972 (istimewa) dan nilai korelasi antar rater secara berturut-turut pada LKPD I, II yaitu 0,877 (istimewa), 0,946 (istimewa), (2) peningkatan partisipasi dan hasil belajar peserta didik ditunjukkan oleh nilai *standard gain* $< g >$ berturut-turut sebesar 0,09 (rendah) dan 0,5 (sedang), (3) respon peserta didik setelah menggunakan LKPD pada materi elastisitas zat padat yang berbasis PBL bernilai 4,17 dan 4,23 keduanya berkategori baik.

Kata kunci : LKPD, *Problem Based Learning*, partisipasi, dan hasil belajar peserta didik

Abstract

This study aims to (1) produce student worksheet on the material elasticity of solids based on PBL to increase learning participation and physics achievement of students, (2) assessing the increase in learning participation and physics achievement of students of class X on the material elasticity by using student worksheet based on PBL and (3) assessing the response of students in class X after using student worksheet based on PBL. This study is Research and Development (R & D) by using the 4D model; define, design, develop, and disseminate. The results of this study are: (1) produced student worksheet on the material elasticity of solids-based PBL eligible for to increase learning participation and physics achievement of students high school grade X-rated excellent and reliability is based on the value of coefficient alpha in sequence of student worksheet I, II are 0.935 (special), 0.972 (special) and inter-rater correlation values in sequence of student worksheet I, II are 0.877 (special), 0.946 (special), (2) increasing the learning participation and physics achievement of students indicated by the standard gain value $< g >$ respectively 0.09 (low) and 0.5 (moderate), (3) the response of students after using student worksheet on the material elasticity of solids based PBL worth 4.17 and 4.23 are both categorized well.

Keywords: student worksheet, Problem Based Learning, learning participation, and physics achievement

PENDAHULUAN

Pelajaran fisika salah satu pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian peserta didik. Hal ini diketahui peneliti pada saat Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), peneliti menanyakan pendapat peserta didik secara tertulis tentang bagaimana pendapat peserta didik mengenai mata pelajaran fisika. Anggapan sulit tersebut dibuktikan dengan pendapat peserta didik bahwa pelajaran fisika itu terlalu banyak rumus, membosankan, dan tidak menguasai pelajaran fisika. Ketidaktahuan peserta didik mengenai kegunaan fisika dalam kehidupan sehari-hari menjadi penyebab mereka cepat bosan dan tidak tertarik pada pelajaran fisika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika maupun observasi kelas X di SMA Negeri 1 Jogonalan Klaten saat PPL, metode ceramah yang diikuti dengan memberikan latihan soal-soal lebih diminati pendidik karena beberapa alasan. Pertama, materi yang disampaikan relatif banyak, sedangkan waktu untuk penyampaian terbatas. Pendidik beranggapan bahwa peserta didik mengikuti pelajaran belum memiliki pengetahuan yang banyak mengenai materi yang akan diajarkan, sehingga pendidik cenderung mentransfer semua pengetahuan melalui metode ceramah dan pemberian latihan soal-soal. Kedua, karakteristik peserta didik di SMA N 1 Jogonalan memiliki respon pembelajaran yang cenderung pasif menuntut pendidik mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan kompetensi yang akan dicapai.

Pembelajaran yang menciptakan siswa aktif dalam kegiatan belajar mengajar salah satunya menggunakan media pembelajaran lembar kerja peserta didik (LKPD). Namun, LKPD yang digunakan pendidik selama ini kurang cocok untuk mengajarkan fisika. Hal ini karena pada LKPD yang beredar di pasaran hanya berisi materi dan soal-soal latihan karena peserta didik hanya dituntut untuk menjawab pertanyaan.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, perlu ada variasi model pembelajaran. Ada beberapa model pembelajaran, salah satunya adalah penggunaan LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL). LKPD berbasis PBL ini berbentuk LKPD yang menjabarkan masalah atau fenomena dalam kehidupan nyata atau kehidupan sehari-hari, kemudian peserta didik dituntut untuk menemukan konsep dari permasalahan yang telah dijabarkan. Format LKPD berbasis PBL mengadaptasi dari sintaks pembelajaran berbasis PBL, yakni menjabarkan uraian permasalahan, petunjuk atau pengarahannya penyelidikan, mengumpulkan informasi untuk pemecahan masalah, mempresentasikan atau menyajikan hasil pemecahan masalah, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Melalui penggunaan LKPD yang dikembangkan ini menekankan pembelajaran peserta didik di kelas yang semula pasif menjadi aktif dan akan berpusat pada peserta didik.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Model penelitian dan pengembangannya menggunakan model 4D (*define, design, develop, dan disseminate*). Dalam penelitian ini, produk yang dihasilkan adalah LKPD berbasis PBL. Tujuan LKPD berbasis PBL untuk meningkatkan partisipasi dan hasil belajar peserta didik kelas X.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan di SMA N 1 Jogonalan, Klaten pada bulan Januari-Februari 2017. Penelitian ini bertepatan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017 karena materi elastisitas zat padat diajarkan pada semester genap.

Subjek Penelitian

Subjek uji coba pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIA 2 dan X MIA 4. Jumlah peserta didik di kelas X MIA 2 sebanyak 38 dan jumlah peserta didik di kelas X MIA 4 sebanyak 18.

Prosedur

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Kegiatan pada tahap pendefinisian ini bertujuan untuk menetapkan atau mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran yang diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tujuan dari perancangan untuk merancang instrumen penelitian yang terdiri dari empat langkah, yaitu menyusun standar tes, pemilihan media, format bahan ajar, dan perancangan awal perangkat pembelajaran.

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar dan data yang diperoleh dari uji lapangan terbatas.

4. Tahap *Dessiminate* (Penyebarluasan)

Pada tahap ini dilakukan penyebarluasan produk yang dikembangkan berupa LKPD berbasis PBL pada materi elastisitas zat padat kepada kepada guru fisika di SMA Negeri 1 Jogonalan dan SMA Negeri 2 Klaten.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Instrumen perangkat pembelajaran berupa: RPP dan LKPD, sedangkan instrumen pengumpulan data berupa: lembar validasi, lembar observasi keterlaksanaan RPP, angket partisipasi peserta didik, soal tes hasil belajar, dan angket respon peserta didik.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dalam proses pembelajaran antara lain: observasi, memvalidasi LKPD berbasis PBL, memberikan angket partisipasi dan *pretest*,

memberikan *posttest* dan angket partisipasi peserta didik, serta memberikan angket respon peserta didik.

Teknik Analisis Data

1. Analisis Validitas

Validitas instrumen dianalisis menggunakan *Content Validity Ratio* (CVR) dan *Content Validity Index* (CVI). Pemberian skor pada angket divalidasi dengan CVR, berikut teknik menganalisisnya:

a. Kriteria penilaian validator

Mengkonversi skor validasi oleh validator menjadi nilai indeks penilaian sesuai Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Validator

Kriteria	Skor	Indeks	Ket.
Tidak Baik	1		
Kurang Baik	2	1	Tidak Setuju
Cukup	3	2	Ragu - ragu
Baik	4	3	Setuju

b. Menghitung nilai CVR

Menurut Lawshe (1975:567) untuk menghitung nilai CVR digunakan persamaan:

$$CVR = \frac{(N_e - \frac{N}{2})}{\frac{N}{2}} \quad (1)$$

Keterangan:

N_e = jumlah validator yang menyetujui

N = jumlah total validator

c. Menghitung nilai CVI

CVI merupakan rata-rata nilai validasi CVR semua butir angket.

Berikut persamaannya:

$$CVI = \frac{\text{jumla h CVR}}{\text{jumla h butir angket}} \quad (2)$$

d. Kategori hasil perhitungan CVR dan CVI

Rentang hasil nilai CVR dan CVI adalah $-1 < 0 < 1$, yang angkanya dikategorikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Nilai CVR dan CVI

Nilai CVR dan CVI	Kategori
$-1 < x < 0$	Tidak Baik
0	Baik
$0 < x < 1$	Sangat Baik

2. Analisis Reliabilitas

Reliabilitas LKPD berbasis PBL ditentukan dengan menggunakan *Interclass Correlation Coefficient* (ICC) atau koefisien korelasi antar kelas. Nilai ICC dianalisis dengan menggunakan program *SPSS 16.0*. Fleiss (dalam Wahyu Widhiarso, 2005: 15) mengkategorikan tingkat reliabilitas seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori Nilai ICC

Nilai ICC	Kategori
$< 0,4$	Buruk
0,40 – 0,60	Cukup
0,60 – 0,75	Memuaskan
$>0,75$	Istimewa

3. Analisis Keterlaksanaan RPP

Keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran dilihat dari skor pengisian lembar observasi keterlaksanaan RPP yang selanjutnya dianalisis dengan menghitung *Interjudge Agreement* (IJA). Menurut Pee (2002) persamaan analisis IJA sebagai berikut:

$$IJA = \frac{A_y}{A_y + A_N} \times 100\% \quad (3)$$

Keterangan:

A_y = kegiatan yang terlaksana

A_N = kegiatan yang tidak terlaksana

RPP yang layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran apabila keterlaksanaannya lebih dari 75%.

4. Analisis Partisipasi Peserta Didik

Peningkatan partisipasi peserta didik dianalisis menggunakan rumus *standard gain* < *g* > sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\bar{X}_{sesudah} - \bar{X}_{sebelum}}{X - \bar{X}_{sebelum}} \quad (4)$$

Keterangan:

$\bar{X}_{sesudah}$ = nilai rata-rata partisipasi sesudah pembelajaran

$\bar{X}_{sebelum}$ = nilai rata-rata partisipasi sebelum pembelajaran

X = nilai maksimal

Menurut Hake (2012:1) nilai *standard gain* < *g* > dikategorikan sesuai Tabel 4.

Tabel 4. Interpretasi *Standard Gain* Partisipasi

Nilai <g>	Kriteria Partisipasi
$0,7 \leq \langle g \rangle$	Tinggi
$0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

5. Analisis Hasil Belajar Peserta Didik

Data berupa peningkatan hasil belajar peserta didik dianalisis menggunakan perhitungan *standard gain* < *g* > yang sama dengan persamaan 4 dan diinterpretasikan sesuai Tabel 4.

6. Analisis Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Data hasil kelayakan perangkat berdasarkan nilai yang diberikan oleh validator pada lembar validasi RPP, LKPD, dan hasil respon peserta didik terhadap LKPD berbasis PBL. Menurut

S. Eko Putro Widoyoko (2011:238), analisis data tersebut dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menghitung skor rata-rata penilaian produk dengan persamaan $\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$, dengan \bar{X} adalah skor rata-rata, *n* adalah jumlah butir, dan $\sum x$ adalah jumlah skor butir.

b. Mengkonversikan nilai skor rata-rata ke skala lima. Berikut acuan untuk mengkonversi skala lima:

1) Menghitung rata-rata ideal dengan persamaan:

$$\bar{X} = \frac{1}{2} (\sum \text{butir skor tertinggi} + \text{butir skor terendah}) \quad (5)$$

2) Menghitung simpangan baku ideal dengan persamaan:

$$SB_i = \frac{1}{6} (\sum \text{butir skor tertinggi} - \text{butir skor terendah}) \quad (6)$$

3) Menentukan kriteria penilaian yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Interval kriteria penilaian perangkat pembelajaran

Rentang Skor	Kategori
$X > \bar{X} + 1,8 SB_i$	Sangat Baik
$\bar{X}_i + 0,6 SB_i < X \leq \bar{X}_i + 1,8 SB_i$	Baik
$\bar{X}_i - 0,6 SB_i < X \leq \bar{X}_i + 0,6 SB_i$	Cukup
$\bar{X}_i - 1,8 SB_i < X \leq - 0,6 SB_i$	Kurang Baik
$X \leq \bar{X}_i - 1,8 SB_i$	Sangat Kurang Baik

Pedoman klasifikasi penilaian kelayakan perangkat pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Kriteria kelayakan perangkat pembelajaran

Interval skor	Kategori
$4,2 < \bar{X}$	Sangat Baik
$3,4 < \bar{X} \leq 4,2$	Baik
$2,6 < \bar{X} \leq 3,4$	Cukup
$1,8 < \bar{X} \leq 2,6$	Kurang Baik
$\bar{X} \leq 1,8$	Sangat Kurang Baik

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Validitas Instrumen

Hasil analisis validitas instrumen perangkat pembelajaran dan instrumen pengambilan data disajikan pada Tabel 7, Tabel 8, dan Tabel 9 sebagai berikut.

Tabel 7. Hasil Validitas RPP

Aspek	CVR	Kategori
Identitas Mata Pelajaran	0,99	Sangat Baik
Perumusan Indikator	0,99	Sangat Baik
Pemilihan Materi Ajar	0,99	Sangat Baik
Pemilihan Sumber Belajar	0,99	Sangat Baik
Pemilihan Media Belajar	0,99	Sangat Baik
Model Pembelajaran	0,99	Sangat Baik
Skenario Pembelajaran	0,99	Sangat Baik
Penilaian	0,99	Sangat Baik
Jumlah CVR	20,79	Sangat Baik
CVI	0,99	Baik

Tabel 8. Hasil Validitas LKPD Berbasis PBL

Aspek	CVR	Kategori
Aspek Didaktik	0,99	Sangat Baik
Kualitas Materi dalam LKPD	0,99	Sangat Baik
Kesesuaian LKPD Berbasis PBL	0,99	Sangat Baik
Jumlah CVR	2,97	Sangat Baik
CVI	0,99	Baik

Tabel 9. Hasil Validitas Soal *Pretest-Posttest*

Aspek	CVR	Kategori
Indikator yang digunakan sesuai dengan KI dan KD.	0,99	Sangat Baik
Soal mempresentasikan seluruh indikator yang ada.	0,99	Sangat Baik
Menggunakan kata-kata baku.	0,99	Sangat Baik
Paket soal sesuai taksonomi Bloom	0,99	Sangat Baik
Ada metode penskoran dan perhitungan nilai	0,99	Sangat Baik
Ada kunci jawaban soal	0,99	Sangat Baik
Jumlah CVR	5,94	Sangat Baik
CVI	0,99	Baik

Berdasarkan hasil analisis validitas di atas, semua instrumen baik perangkat pembelajaran maupun pengumpulan data berkategori sangat baik berdasarkan penilaian validator.

2. Reliabilitas LKPD

Berdasarkan analisis reliabilitas LKPD berbasis PBL dengan menggunakan ICC diperoleh hasil yang disajikan pada Tabel 10 dan Tabel 10.

Tabel 10. Reliabilitas Butir Soal LKPD Uji Lapangan Terbatas

Reliabilitas	Korelasi Antar Rater	
	Nilai	Kategori
LKPD I	0,946	Istimewa
LKPD II	0,877	Istimewa

Hasil pada Tabel 10 dapat dilihat bahwa LKPD I dan LKPD II pada uji terbatas ini diperoleh kategori istimewa. Kategori tersebut dapat disimpulkan bahwa soal pada LKPD berbasis PBL I dan LKPD berbasis PBL II reliabel, sehingga peneliti

tidak melakukan perbaikan terhadap inti materi pada butir soal dalam LKPD.

3. Keterlaksanaan RPP

Pada uji lapangan terbatas dan uji lapangan operasional, keterlaksanaan pembelajaran dinilai oleh observer. Ringkasan analisis keterlaksanaan RPP penilaian dari *observer* disajikan pada Tabel 11.

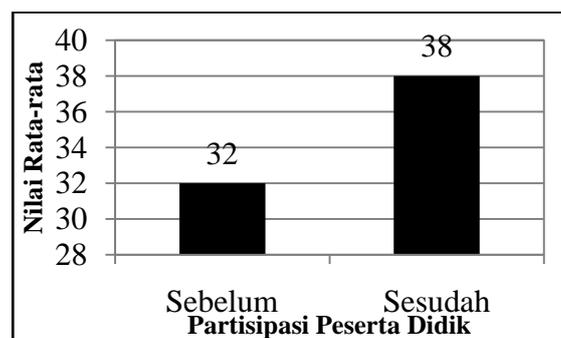
Tabel 11. Keterlaksanaan RPP

Keterlaksanaan	Rata-Rata IJA	Kategori
Uji Lapangan Terbatas		
Pertemuan I	100 %	Layak
Pertemuan II	100 %	Layak
Uji Lapangan Operasional		
Pertemuan I	100 %	Layak
Pertemuan II	100 %	Layak

Secara keseluruhan berdasarkan hasil keterlaksanaan RPP pada Tabel 11 di atas, baik pada uji lapangan terbatas maupun uji lapangan operasional diperoleh nilai IJA lebih dari 75% yaitu sebesar 100%. Hasil tersebut diperoleh kesimpulan bahwa RPP pertemuan I dan II dikategorikan layak digunakan.

4. Partisipasi Peserta Didik

Peserta dikatakan aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran apabila peserta didik aktif dan kondusif, menjalin hubungan timbal balik, dan menaati tata tertib. Gambar 1 ditunjukkan peningkatan partisipasi peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan LKPD berbasis PBL.

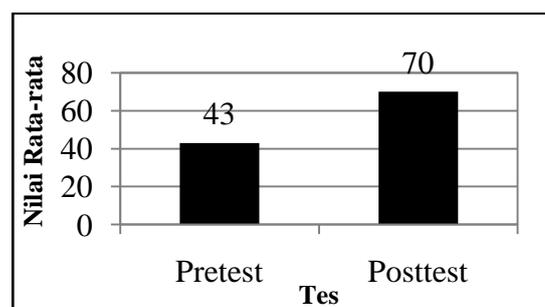


Gambar 1. Peningkatan Partisipasi Peserta Didik

Gambar 1 di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata partisipasi sebelum pembelajaran menggunakan LKPD berbasis PBL sebesar 35 dan rata-rata partisipasi sesudah pembelajaran menggunakan LKPD berbasis PBL sebesar 39. Apabila dianalisis menggunakan *standard gain* diperoleh nilai sebesar 0,06 dengan kategori rendah.

5. Hasil Belajar Peserta Didik

Peningkatan partisipasi peserta didik pada uji lapangan operasional ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik

Gambar 2 di atas, menunjukkan perbandingan nilai rata-rata *pretest-posttest* dengan nilai *pretest* sebesar 43 dan nilai *posttest* sebesar 70. Apabila dianalisis menggunakan *standard gain* diperoleh nilai sebesar 0,5 dengan kategori sedang.

6. Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Hasil kelayakan perangkat berdasarkan nilai yang diberikan oleh validator pada lembar validasi RPP, LKPD, dan hasil respon peserta didik terhadap LKPD berbasis PBL. Secara ringkas hasil kelayakan RPP disajikan pada Tabel 12, kelayakan LKPD pada Tabel 13, dan hasil respon peserta didik pada Tabel 14.

Tabel 12. Hasil Kelayakan RPP

Aspek	Nilai	Kategori
Identitas Mata Pelajaran	5	Sangat Baik
Perumusan Indikator	4,7	Sangat Baik
Pemilihan Materi Ajar	4,5	Sangat Baik
Pemilihan Sumber Belajar	4,5	Sangat Baik
Pemilihan Media Belajar	4,5	Sangat Baik
Model Pembelajaran	4,5	Sangat Baik
Skenario Pembelajaran	4,5	Sangat Baik
Penilaian	4,5	Sangat Baik
Jumlah	36,67	Sangat Baik
Rata-rata	4,5	Baik

Tabel 13. Hasil Kelayakan LKPD Berbasis PBL

Aspek	Nilai	Kategori
Aspek Didaktik	4,5	Sangat Baik
Kualitas Materi dalam LKPD	4,5	Sangat Baik
Kesesuaian LKPD Berbasis PBL	4,5	Sangat Baik
Jumlah	13,5	Sangat Baik
Rata-Rata	4,45	Baik

Berdasarkan Tabel 12 dan Tabel 13, untuk instrumen perangkat pembelajaran keduanya berkategori sangat baik.,

sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Tabel 14. Analisis Respon Peserta Didik

Aspek	Nilai	Kategori
Tampilan LKPD	4,24	Baik
Ketrampilan memecahkan masalah dalam LKPD	4,22	Baik
Rata-rata	4,23	Baik

Hasil analisis respon peserta didik diperoleh nilai 4,23 dengan kategori baik. Respon peserta didik terhadap LKPD berbasis PBL menunjukkan respon yang baik sehingga mampu memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi dalam mengetahui konsep dan meningkatkan hasil belajar.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah dihasilkan LKPD materi elastisitas zat padat berbasis PBL yang layak untuk meningkatkan partisipasi dan hasil belajar peserta didik SMA kelas X.
2. LKPD berbasis PBL dapat meningkatkan partisipasi dan hasil belajar peserta didik SMA kelas X.
3. Respon peserta didik setelah menggunakan LKPD pada materi elastisitas zat padat yang berbasis PBL adalah baik.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran agar penelitian ini lebih bermanfaat dan lebih baik pada tahap selanjutnya. Beberapa saran yang diajukan, antara lain:

1. Perlu dikembangkan LKPD berbasis PBL pada materi lainnya.
2. LKPD pada materi elastisitas zat padat yang berbasis PBL akan lebih efektif bila digunakan di lingkungan yang memiliki rasa ingin tahu, keaktifan, dan kemampuan yang tinggi.
3. Penggunaan LKPD pada materi elastisitas zat padat yang berbasis PBL ini sebaiknya didampingi oleh buku-buku referensi yang cukup, sehingga dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan partisipasi dan hasil belajar peserta didik SMA kelas X.

DAFTAR PUSTAKA

- Hake, Richard. 2012. ANALYZING CHANGE/GAIN SCORES. (online) <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>. diakses pada 21 November 2016 pukul 17.02
- Lawshe, C.H. 1975. *A Quantitative Approach to Content Validity*. *Personnel Psychology* (28), 563-575.
- Pee, Barbel, et al. 2002. *Appraising and Assesing Reflection in Student's Writing on a Structured Worksheet*. *Journal of Medical Education*. Hlm 575-585.
- Wahyu Widhiarso. 2005. *Mengestimasi Reliabilitas*. Yogyakarta: Fakultas Psikologi UGM.