

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Melatihkan *Self-efficacy* Siswa pada Materi Getaran Harmonik Sederhana di MAN 2 Kediri

Nurul Hamidiyah, Suliyannah

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

Email: nurulhamidiyah@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD untuk melatihkan *self-efficacy* siswa pada materi gerak harmonik sederhana yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yang mengembangkan LKPD dengan menggunakan model *Four D* (4-D), yang terdiri dari *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran), namun tahap *disseminate* tidak dilakukan. Kegiatan pengembangan dilaksanakan di Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Surabaya. Uji coba LKPD dilakukan secara terbatas kepada 30 siswa kelas X MIA-4 MAN 2 Kediri. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode validasi, observasi, tes, dan angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis validitas, keterlaksanaan LKPD dan perilaku *self-efficacy* siswa, analisis hasil belajar (*post test*), dan analisis hasil angket respon peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Berdasarkan hasil validasi, LKPD dinyatakan valid karena diperoleh skor 91% dan berdasarkan dari skala likert termasuk kriteria sangat layak. (2) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat praktis ditunjukkan dari hasil keterlaksanaan LKPD yang diperoleh skor 83% dan *self-efficacy* siswa yaitu 10% siswa memiliki *self-efficacy* sangat tinggi, 83% siswa memiliki *self-efficacy* tinggi dan 7% siswa memiliki *self-efficacy* cukup tinggi. (3) Hasil belajar siswa menunjukkan bahwa 80% siswa tuntas dan hasil respon siswa menunjukkan bahwa LKPD memperoleh respon positif sebesar 83%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid, sangat praktis, dan sangat efektif sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran serta dapat melatihkan *self-efficacy* siswa dilihat dari hasil pengamatan dan angket perilaku *self-efficacy* siswa yang tinggi.

Kata Kunci: Penelitian pengembangan, LKPD untuk melatihkan *self-efficacy* siswa, gerak harmonik sederhana.

Abstract

This study aims to produce employee work sheet to train students' *self-efficacy* on simple, practical, and effective harmonic motion materials. This research is a development study, which developed employee work sheet by using *Four D* (4-D) model, which consists of *define*, *design*, *develop* and *disseminate*, but *dissemination* stage is not done. Development activities carried out in the Department of Physics State University of Surabaya. Employee work sheet trials were conducted on a limited basis to 30 students of class X MIA-4 MAN 2 Kediri. Data collection method used is the method of validation, observation, test, and questionnaire. Data analysis techniques used are validity analysis, employee work sheet implementation and student *self-efficacy* behavior, analysis of learning outcomes (*post test*), and analysis of questionnaire responses of learners. The results showed that: (1) Based on the validation result, employee work sheet was declared valid because the score was 91% and based on the Likert scale including criteria very feasible. (2) The learner's work sheet developed included in the very practical category is shown from the result of employee work sheet implementation obtained by 83% score and student *self-efficacy* that is 10% students have very high *self-efficacy*, 83% students have *self-efficacy* high and 7% of students have high *self-efficacy*. (3) Student learning result shows that 80% of student completion and result of student response indicate that employee work sheet get positive response equal to 83%. Thus it can be concluded that the employee work sheet developed included in the category of valid, very practical, and very effective so that it can be used in the learning process and can train student *self-efficacy* seen from the observation and questionnaire behavior of high student *self-efficacy*.

Keywords : Research development, employee work sheet to train student *self-efficacy*, simple harmonic motion.

PENDAHULUAN

Tujuan pendidikan adalah mencerdaskan anak bangsa secara menyeluruh baik dari aspek kerohanian, sosial, pengetahuan dan keterampilan. Hal-hal tersebut telah tercantum dalam kurikulum 2013 yang telah berlaku, serta diterapkan dalam setiap pembelajaran. Kurikulum di Indonesia telah mengalami banyak perkembangan, perkembangan yang dilakukan bertujuan untuk menyesuaikan dengan kebutuhan yang diperlukan oleh masyarakat dan perkembangan teknologi yang ada. Pada kurikulum 2013 revisi, guru dituntut untuk menerapkan teori yang ada dalam pembelajaran, sehingga guru tidak sekedar berteori saja, akan tetapi juga dapat mempraktikkannya. Adapun teori yang direkomendasikan oleh kurikulum 2013 revisi adalah teori jenjang 5M, yakni mengingat, memahami, mencoba, menganalisis, mencipta (Imas dan Berlin, 2016). Salah satu kegiatan 5M adalah mencoba, yang sangat berkaitan dengan kompetensi inti kurikulum 2013 revisi yaitu mengenai keterampilan siswa. Penilaian keterampilan dilakukan melalui praktik, produk, proyek, portofolio, dan/atau teknik lain sesuai dengan kompetensi yang dinilai (Permendikbud No:23, 2016). Kegiatan praktik dalam satuan pendidikan menengah (SMA/MA) pada bidang IPA sering disebut kegiatan percobaan, yang dilakukan dalam mata pelajaran Fisika, Biologi dan Kimia. Dari percobaan yang dilakukan diharapkan siswa dapat belajar dengan mandiri. Guru bukanlah satu-satunya sumber belajar, walaupun tugas, peranan dan fungsinya sangat penting dalam proses belajar-mengajar. Percobaan memiliki kelebihan tersendiri dari metode pembelajaran yang lainnya, yaitu: siswa dapat secara langsung memperoleh pengalaman dan keterampilan dalam melakukan percobaan, mempertinggi partisipasi siswa baik secara individu maupun kelompok, siswa belajar berfikir melalui prinsip-prinsip metode ilmiah atau belajar mempraktikkan prosedur kerja berdasarkan metode ilmiah (Djamarah, 2010). Dengan demikian, siswa terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari secara menyeluruh, bermakna dan aktif dalam mencari tahu.

Berdasarkan hasil pra penelitian yang dilakukan di MAN 2 Kediri pada kelas X telah diterapkan kurikulum 2013 revisi dengan empat aspek kompetensi inti. Kompetensi inti dalam hal keterampilan proses khususnya percobaan di kelas

X tidak sepenuhnya terlaksana dengan baik. Hal ini dikarenakan ada beberapa kendala antara lain ruang percobaan yang dipakai untuk kelas. Waktu yang terbatas untuk melakukan percobaan karena laboratorium yang terletak di gedung yang berbeda dengan kegiatan belajar mengajar sehingga percobaan hanya dilakukan 1 hingga 2 kali dalam satu semester dengan alat yang terbatas dan sederhana. Siswa merasa kebingungan dalam menganalisis hasil percobaan karena tidak terlatih untuk melakukan percobaan dan mengolah data yang diperoleh dari hasil percobaan. Hal ini menyebabkan siswa tidak yakin dengan hasil percobaannya sendiri, serta kurang percaya diri untuk menyampaikan hasil percobaannya di depan kelas. Kegiatan percobaan yang jarang dilakukan mengakibatkan siswa kesulitan untuk menyebutkan contoh aplikasi atau fenomena materi fisika dalam kehidupan sehari-hari, dan kurang berani untuk bertanya maupun mengungkapkan pendapatnya. Menurut hasil wawancara tersebut diperlukan sumber belajar yang dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa, lebih aktif dalam pembelajaran dan terlatih untuk menganalisis hasil percobaan.

Berdasarkan masalah tersebut, penulis membuat pengembangan LKPD pada lembar diskusi dalam LKPD yang dikerjakan secara berkelompok sesuai dengan hasil analisis kelompok masing-masing untuk mengetahui tingkat *self-efficacy* siswa. LKPD yang dibuat berorientasi pada aspek 5M (mengingat, memahami, mencoba, menganalisis, mencipta). Pada tahap mengingat tercantum pada bagian fenomena dalam LKPD, siswa mengingat kembali dan mencari tahu contoh fenomena gerak harmonik seerhana dalam kehidupan sehari-hari. Pada tahap memahami dapat dilihat pada bagian rumusan masalah sampai penentuan variabel percobaan dengan bimbingan guru. Tahap mencoba yaitu saat siswa melakukan percobaan dan menuliskan data yang diperoleh, kemudian dilanjutkan dengan tahap menganalisis pada bagian analisis percobaan dan penilaian hasil diskusi. Lembar diskusi yang telah dikerjakan oleh setiap kelompok akan dikoreksi dan dinilai antar kelompok yang berbeda. Penilaian pada lembar diskusi yang dilakukan oleh setiap kelompok meliputi hasil praktikum yang dilakukan, kesesuaian antara teori dengan percobaan yang dilakukan serta faktor apa saja yang mempengaruhi hasil percobaan. Berdasarkan penilaian oleh setiap kelompok, maka dapat

diketahui *self-efficacy* dari masing-masing kelompok melalui alasan yang dituliskan untuk mengoreksi lembar diskusi kelompok lain. Kompetensi dasar pada materi gerak harmonik sederhana tidak hanya menganalisis materi ataupun melakukan percobaan tetapi juga mempresentasikan atau mengomunikasikan hasil percobaan di depan kelas. Dalam kegiatan tersebut, dapat di ketahui tingkat *self-efficacy* dari masing-masing siswa melalui keaktifannya dalam kegiatan presentasi khususnya mengungkapkan pendapat serta mempertahankan pendapatnya dengan mencari banyak referensi yang mendukung terkait materi gerak harmonik sederhana. Referensi yang dipelajari oleh siswa dapat digunakan untuk mendukung analisis dalam LKPD agar saat mempresentasikan hasil percobaan siswa memiliki *self-efficacy* yang tinggi.

Menurut kurikulum 2013 revisi terdapat beberapa perubahan dalam kurikulum yang berlaku sekarang ini antara lain istilah penyebutan siswa, dalam kurikulum 2013 revisi menjadi peserta didik sehingga istilah Lembar Kerja Siswa (LKS) menjadi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Berdasarkan uraian di atas, peneliti membuat pengembangan LKPD untuk meningkatkan *self-efficacy* siswa. Sesuai dengan penjelasan di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Untuk Melatihkan *Self-efficacy* Siswa Pada Materi Gerak Harmonik Sederhana di MAN 2 Kediri”.

METODE

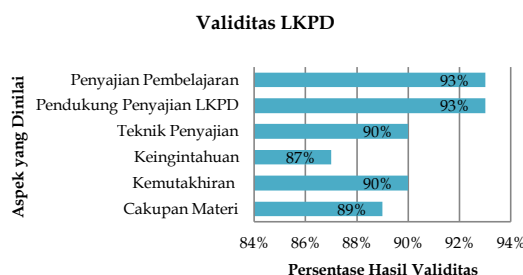
Jenis penelitian yang digunakan adalah pengembangan *Four D* (4-D) yang hanya dilakukan sampai tahap *develop* (pengembangan), tahap *disseminate* tidak dilakukan (Ibrahim, 2002). Penelitian ini menggunakan rancangan uji coba terbatas *One-shot Case Study*. Populasi yang digunakan adalah 30 peserta didik kelas X MIA-4 MAN 2 Kediri. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Dalam penelitian ini, LKPD gerak harmonik sederhana untuk melatih *self-efficacy* siswa diuji cobakan di kelas X MIA-4, kemudian diberikan *post-test*.

Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode validasi, metode observasi, metode tes dan metode angket. Metode validasi dilakukan dua orang validator yaitu dua dosen pendidikan Fisika dan satu guru Fisika MAN 2 Kediri. Metode observasi

dilakukan oleh tiga pengamat untuk mengamati keterlaksanaan LKPD yang dikembangkan. Tiga pengamat tersebut adalah guru Fisika MAN 2 Kediri dan pengamat kedua dan ketiga adalah mahasiswa Universitas Negeri Surabaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian diawali dengan telaah dan validasi LKPD untuk mengetahui kelayakan LKPD yang diuji cobakan. Pada tahap validasi dilakukan oleh dua dosen pendidikan Fisika dan satu guru Fisika MAN 2 Kediri. Berikut merupakan grafik hasil analisis validitas LKPD:



Gambar 1. Hasil analisis validitas LKPD

Menurut Riduwan (2012), apabila aspek-aspek tersebut mendapatkan penilaian dengan persentase sebesar $\geq 61\%$ sesuai dengan skala Likert maka LKPD dikatakan layak. Berdasarkan grafik hasil analisis validitas Gambar 1 dapat diketahui bahwa LKPD yang dikembangkan dapat dikatakan valid. Enam kriteria yang menjadi pedoman penilaian terhadap pengembangan LKPD, diketahui bahwa keenam kriteria memperoleh persentase kelayakan masing-masing untuk cakupan materi 89%; kemutakhiran 90%; untuk keingintahuan 87%; kelayakan teknik penyajian 90%; pendukung penyajian LKPD 93%; serta untuk penyajian pembelajaran 93%. Menurut hasil persentase kelayakan LKPD di atas dapat diketahui bahwa LKPD yang dikembangkan tergolong kedalam kategori sangat layak karena berada dalam interval 81%-100%.

Berdasarkan grafik Gambar 1 dapat diketahui hasil dari keenam aspek tersebut terdapat persentase terendah yaitu untuk aspek keingintahuan. Hal itu dikarenakan pencantuman aplikasi fenomena kurang terkini atau terbaru. Dalam pencantuman masalah fenomena gerak harmonik sederhana terdapat beberapa yang sudah sering tercantum dalam buku. Semisal untuk bandul sederhana fenomena yang sering dicantumkan yaitu ayunan bermain, gerak bandul

jam, ataupun detak jantung sehingga di dalam LKPD yang dikembangkan perlu untuk diberikan permasalahan fenomena terkini (terbaru).

LKPD yang telah divalidasi kemudian diterapkan di MAN 2 Kediri. Saat diterapkan dilakukan observasi untuk mengetahui keterlaksanaan LKPD gerak harmonik sederhana yang diterapkan. Berikut merupakan Tabel 1 hasil analisis keterlaksanaan LKPD:

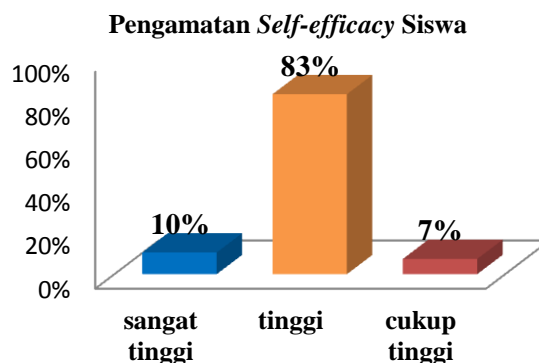
Tabel 1. Keterlaksanaan LKPD GHS

LKPD	Persentase	Kategori
LKPD bandul	85 %	Sangat baik
LKPD pegas	81 %	Sangat baik
Rata-rata	83 %	Sangat baik

Terdapat 18 kegiatan yang diamati dalam observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan LKPD gerak harmonik sederhana pada bandul dan pegas. Pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa kegiatan yang terlaksana pada LKPD bandul memperoleh persentase sebesar 85% dengan kategori sangat baik. LKPD pegas memperoleh persentase sebesar 81% dan termasuk dalam kategori sangat baik (Riduwan, 2012), sehingga LKPD untuk melatih *self-efficacy* siswa yang dikembangkan praktis dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Nilai keterlaksanaan dari LKPD bandul dan pegas jika ditabulasi memperoleh persentase keterlaksanaan keseluruhan yaitu 83% dan termasuk dalam kategori praktis atau sangat baik (Riduwan, 2012). Nilai persentase keterlaksanaan tersebut menunjukkan bahwa LKPD untuk melatih *self-efficacy* siswa yang dikembangkan praktis sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

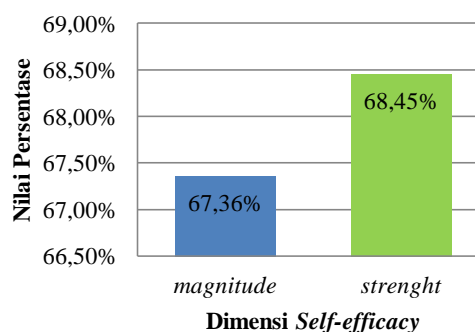
Dalam proses observasi keterlaksanaan LKPD, pengamat juga mengamati perilaku *self-efficacy* siswa dalam melakukan percobaan dan mengerjakan LKPD. Gambar 2 merupakan grafik hasil analisis pengamatan *self-efficacy* siswa.

Data *self-efficacy* siswa kelas X MIA-4 didapatkan melalui instrumen lembar pengamatan *self-efficacy* yang diamati oleh tiga pengamat setiap pertemuan selama kegiatan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan *self-efficacy* siswa kelas X MIA 4 yaitu 10% siswa (3 siswa) memiliki *self-efficacy* sangat tinggi, 83% siswa (25 siswa) memiliki *self-efficacy* tinggi dan 7% siswa (2 siswa) memiliki *self-efficacy* cukup tinggi.



Gambar 2. Hasil analisis pengamatan *self-efficacy* siswa

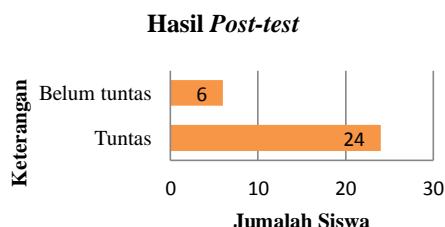
Perilaku *self-efficacy* dapat diketahui dari hasil angket perilaku *self-efficacy* yang diisi oleh siswa. Berikut merupakan grafik hasil analisis angket *self-efficacy* setiap dimensinya:



Gambar 3. Hasil analisis angket *self-efficacy*

Berdasarkan Gambar 3, rata-rata nilai angket *self-efficacy* tiap dimensi mendukung hasil pengamatan perilaku *self-efficacy*. Dimana dalam angket *self-efficacy* menunjukkan nilai dimensi *magnitude* sebesar 67,36% dengan kategori tinggi. Dimensi *strenght*, dalam angket *self-efficacy* menunjukkan nilai dimensi *magnitude* sebesar 68,45% dengan kategori tinggi. Pada Gambar 3 dimensi *strenght* memperoleh persentase lebih besar karena sebagian besar siswa merasa yakin dengan percobaan yang dilakukan. Siswa mencoba hal baru dengan melakukan percobaan karena di sekolah jarang dilakukan praktikum, serta siswa merasa tertantang untuk mengerjakan LKPD dengan dilakukannya praktikum gerak harmonik sederhana.

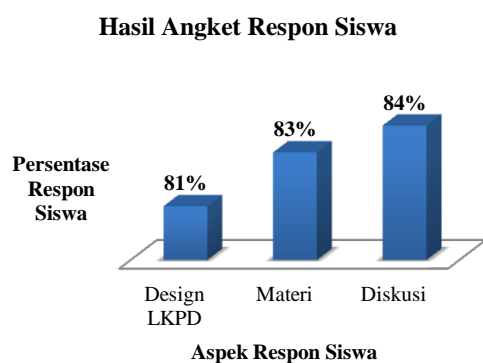
Proses selanjutnya yaitu melakukan evaluasi pembelajaran (*post-test*). Berikut merupakan grafik hasil *post-test* siswa:



Gambar 4. Hasil post-test siswa

Berdasarkan Gambar 4 dapat diketahui bahwa 24 siswa dinyatakan telah tuntas hasil belajarnya karena memperoleh nilai ≥ 75 (SKM), sedangkan 6 siswa dinyatakan tidak tuntas hasil belajarnya karena memperoleh nilai di bawah 75 (SKM). Hasil evaluasi belajar siswa menunjukkan bahwa 80% siswa dinyatakan tuntas, yaitu 24 dari 30 siswa memperoleh nilai lebih dari SKM MAN 2 Kediri (≥ 75). Berdasarkan tingkat ketuntasan belajar siswa dalam kategori baik sehingga, LKPD yang digunakan dapat dikatakan efektif.

Tahap terakhir yaitu melakukan angket terhadap respon siswa dalam menggunakan LKPD yang dikembangkan. Berikut merupakan grafik hasil analisis respon siswa terhadap LKPD:



Gambar 5. Hasil angket respon siswa

Hasil respon siswa yang diperoleh terbagi menjadi 3 aspek. Untuk aspek design LKPD terbagi menjadi ukuran, warna, dan tata letak. Design LKPD mendapat respon yang baik sebesar 81% dari siswa, yang berarti untuk design dari LKPD telah sesuai dengan pembelajaran siswa. Pada aspek materi dalam LKPD terbagi menjadi penggunaan bahasa, penyusunan alat, kegiatan percobaan, dan pemahaman konsep. Hasil respon terhadap materi sebesar 83%, sehingga untuk respon dari materi mendapatkan respon yang sangat baik. Aspek diskusi yang terdiri dari menumbuhkan semangat, rasa ingin

tahu, dan melakukan percobaan, mendapatkan skor respon yang baik sebesar 84 %.

Berdasarkan respon siswa diperoleh nilai rata-rata hasil respon sebesar 83% dan termasuk dalam kategori sangat baik (Ridwan, 2012). Hasil respon siswa yang telah diperoleh dapat diketahui bahwa siswa merespon positif terhadap LKPD yang dikembangkan. Hal tersebut mengakibatkan siswa lebih aktif dan percaya diri dalam pembelajaran kegiatan percobaan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan metode 4D pada materi gerak harmonik sederhana di MAN 2 Kediri dapat disimpulkan kelayakan LKPD sebagai berikut:

1. Kevalidan LKPD dengan menggunakan metode 4D pada materi gerak harmonik sederhana di MAN 2 Kediri diperoleh persentase kelayakan sebesar 91%. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan ber kriteria sangat layak.
2. Keterlaksanaan LKPD dalam pembelajaran diperoleh kriteria sangat baik dengan persentase keterlaksanaan 83%. Perilaku *self-efficacy* siswa kelas X MIA 4 MAN 2 Kediri menunjukkan 10% siswa memiliki *self-efficacy* sangat tinggi, 83% siswa memiliki *self-efficacy* tinggi dan 7% siswa memiliki *self-efficacy* cukup tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan termasuk dalam kriteria sangat praktis.
3. Hasil belajar siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan LKPD yang dikembangkan mencapai ketuntasan 80% dengan kriteria baik.

Respon siswa terhadap LKPD yang dikembangkan diperoleh skor 83%. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan ber kriteria sangat efektif.

SARAN

Saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian dengan pengembangan LKPD yang telah dilakukan adalah:

1. LKPD yang dikembangkan membuat siswa menjadi lebih percaya diri dan aktif untuk melakukan kegiatan pembelajaran, sehingga dapat dikembangkan untuk materi ajar yang lain.

2. Dalam kegiatan praktikum sebaiknya guru lebih tepat dalam mengatur waktu, serta mempersiapkan alat dan bahan praktikum sehingga pelaksanaan percobaan dapat berjalan dengan baik dan sesuai alokasi waktu yang ditentukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Djamarah. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kurniasih dan Berlin. 2016. *Revisi Kurikulum 2013 Implementasi Konsep dan Penerapan*. Jakarta: Kata Pena
- Permendikbud. *Penilaian Keterampilan*. http://bsnp-indonesia.org/wp-content/uploads/2009/09/Permendikbud_Tahun2016_Nomor023.pdf. Diakses 05 Desember 2016
- Prastowo dan Supriyadi. 2013. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Pada Pembelajaran Fisika Berbasis Minilabs*. Universitas Negeri Yogyakarta. Vol.2, No.1.
- Ridha dkk. 2014. *Pengaruh Penggunaan LKS Berorientasi Strategi Learning Starts With a Question Dengan Mengintegrasikan Nilai Karakter Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMAN 6*. Padang: UNP
- Ridwan, dkk. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Riduwan dan Sunarto. 2013. *Pengantar Statistika Untuk Penelitian : Pendidikan, Social, Komunikasi, Ekonomi, dan Bisnis*. Bandung : Alfabeta
- Robertson, M. dan A. Al-Zahrani. 2012. "Self-efficacy and ICT integration into initial teacher education in saudi arabia: matching policy with practice" *Australasian journal of educational technology*. Volume 7: La Trobe University
- Rohmah, Fatimah. 2016. *Profil Self-efficacy Siswa Kelas X SMAN Ploso pada Penerapan Model Pembelajaran Konsep Materi Elastisitas*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Siallagan , Masmey. 2011. *Efektifitas Pembelajaran Kimia Menggunakan Media Berbasis Komputer Dengan Microsoft Office Power Point Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon Melalui Alur Penelitian Tindakan Kelas*. Tersedia (http://kimaiitumudah.com/2011/05/efektifitas_pembelajaran_kimia.html). Diakses 5 Desember 2016
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta