



## Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Berbasis Gambar Materi Getaran dan Gelombang

<sup>1</sup>Devi Lara Suci, <sup>2</sup>Sukainil Ahzan, <sup>\*3</sup>Dwi Pangga

Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA, Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Mataram, Jl. Pemuda 59A, Mataram 83125, Indonesia

Email: [dwipangga@ikipmataram.ac.id](mailto:dwipangga@ikipmataram.ac.id)

### ARTICLE INFO

**Article history**  
Received: March 2018  
Revised: April 2018  
Accepted: May 2018  
Published: June 2018

**Keywords**  
Development;  
Image Based Worksheet;  
Vibration and Waves

### ABSTRACT

[Title: *Development of Physics Student Worksheets Based on Image on Vibration and Waves Material*]. Has conducted development research of media instruction in the form of Physics student worksheet (PSW) based image. This study aims to determine the eligibility of PSW based image subject matter of vibration and wave material in class of VIII SMPN 4 Batukliang. Subjects in this study were students of class VIII SMPN 4 Batukliang the school year 2015/2016 amounting to 21 students. Methods of data collection in this study is the questionnaire. Eligibility test carried out by the validation by expert lecturers Mataram Teachers' Training College physical education and assessment by a physics teacher and students in a limited group test conducted at SMPN 4 Batukliang. The results of this development study found that the results of eligibility by expert lecturer percentage of 86.5%, then from teachers of eligibility obtained percentage of 94%. The results based on the results of validation expert lecturers, and showed very good physics teacher. The response of the students was also very good with a percentage of 96.71% eligibility. Based on this analysis showed that the student work sheet physic based image very decent used in the learning process.

### INFO ARTIKEL

**Sejarah Artikel**  
Dikirim: Maret 2018  
Direvisi: April 2018  
Diterima: Mei 2018  
Dipublikasi: Juni 2018

**Kata kunci**  
Pengembangan;  
LKS Berbasis Gambar;  
Getaran dan Gelombang

### ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian pengembangan media pembelajaran berupa LKS Fisika berbasis gambar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKS Fisika berbasis gambar materi getaran dan gelombang pada siswa kelas VIII SMP. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP N 4 Batukliang tahun pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 21 orang siswa. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan angket. Uji kelayakan dilakukan dengan validasi oleh dosen ahli Pendidikan Fisika IKIP Mataram dan penilaian oleh guru fisika serta siswa dalam uji kelompok terbatas yang dilakukan di SMPN 4 Batukliang. Hasil dari penelitian pengembangan ini diperoleh bahwa hasil dari persentase kelayakan oleh dosen ahli sebesar 86,5%, kemudian dari guru bidang studi diperoleh persentase kelayakan sebesar 94%. Hasil penelitian berdasarkan hasil validasi dosen ahli, dan guru fisika menunjukkan sangat baik, Respon dari peserta didik juga sangat baik dengan persentase kelayakan sebesar 96,71%. Berdasarkan analisis tersebut menunjukkan bahwa LKS fisika berbasis gambar sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

### How to Cite this Article?

Suci, D., L., Ahzan, S., & Pangga, D. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Berbasis Gambar Materi Getaran dan Gelombang. *Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: e-Saintika*, 1(2), 94-99.

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan bagi peranannya dimasa mendatang (Hamalik 2008). Sekolah sebagai salah satu lembaga pendidikan formal, secara sistematis telah merencanakan bermacam lingkungan, yakni lingkungan pendidikan yang menyediakan bermacam kesempatan baik siswa untuk melakukan berbagai kegiatan belajar sehingga para siswa memperoleh pengalaman pendidikan. Dengan demikian mendorong pertumbuhan dan perkembangan kearah satu tujuan yang dicita-citakan.

Mengajar bukan semata persoalan menceritakan. Belajar bukanlah konsekuensi otomatis dari penguasaan informasi ke dalam benak siswa. Belajar memerlukan keterlibatan mental dan kerja siswa sendiri. Bisa membuahkan hasil belajar yang aktif. Agar proses belajar menjadi aktif, siswa harus mengerjakan banyak sekali tugas. Siswa harus menggunakan otak, mengkaji gagasan, memecahkan masalah, dan menerapkan apa yang mereka pelajari. Belajar aktif harus gesit, menyenangkan, bersemangat dan penuh gairah. Siswa bahkan sering meninggalkan tempat duduk mereka, bergerak leluasa dan berpikir keras (*moving about* dan *thinking aloud*).

Untuk itu perlu adanya bahan belajar yang digunakan sebagai sarana belajar oleh siswa. Bahan pembelajaran yang sistematis dan menarik diharapkan mampu membuat siswa untuk belajar dan meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga proses pembelajaran tetap dapat berlangsung sampai siswa dapat menguasai materi yang diajarkan. Salah satu sumber belajar yang digunakan guru untuk menunjang proses pembelajaran adalah LKS.

LKS adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah (Trianto, 2007). Dari hasil observasi di SMPN 4 Batukliang Lombok Tengah ditemukan permasalahan terkait dengan pembelajaran fisika. Di sekolah tersebut jarang menggunakan LKS sebagai bahan ajar. Padahal perlu adanya bahan ajar yang dapat membantu siswa untuk belajar secara mandiri diluar lingkungan sekolah.

Dalam menciptakan kondisi belajar siswa aktif, diperlukan suatu media pembelajaran. Media pembelajaran adalah setiap alat pembelajaran yang cocok untuk dapat memberikan pembelajaran menjadi lebih menarik, lebih jelas dan lebih mudah di pahami. Alat yang biasa digunakan adalah slide, film, gambar, poster, lembar kerjasiswa (LKS), kaset pita suara, daftar dinding dan lain-lain.

Dari permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan sebuah bahan ajar berupa LKS dengan desain yang cukup menarik yang selanjutnya dinamakan dengan LKS fisika berbasis gambar. LKS ini berisi kegiatan-kegiatan terprogram yang langsung dilengkapi dengan gambar cara kerja sehingga mampu memberikan kesan mudah dan menarik bagi siswa. LKS ini juga dilengkapi dengan soal-soal yang disajikan dalam bentuk gambar dan sebagainya.

Pengembangan LKS fisika berbasis gambar ini diharapkan para siswa lebih termotivasi untuk belajar fisika, baik belajar terbimbing maupun belajar mandiri. Selain itu juga proses belajar mengajar seperti ini akan menjadikan kedudukan siswa dalam belajar tidak hanya sebagai obyek melainkan juga sebagai subyek belajar.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Developmental Research* produk yang dikembangkan berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis gambar pada materi getaran dan gelombang. Pengertian penelitian pengembangan menurut Borg & Gall (1983) (Dalam Setyosari, 2013) adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Desain penelitian ini menggunakan model pengembangan perangkat menurut Thiagarajan, dan Semel (1974) adalah Model 4-D. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *define, design, develop, dan disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran (Trianto, 2008). Penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap pengembangan.

Menurut Sugiyono (2012). Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah, lembar validasi ahli dan lembar angket respon siswa.

Data yang telah dikumpulkan melalui instrumen-instrumen kemudian dianalisis. Teknik yang digunakan untuk menganalisis data hasil validasi LKS adalah menggunakan rumus persentase kelayakan validator. Jenis data yang diperoleh adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa nilai persentase persepsi validator dari lembar validasi LKS. Sedangkan data kualitatif berupa saran maupun tanggapan dari para ahli, (dosen), guru matapelajaran, dan siswa. Setelah jumlah skor hasil pengumpulan data telah diperoleh maka dihitung persentase persepsi kelayakan oleh validator yaitu dapat ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Persentase kelayakan tiap aspek 
$$= \frac{\text{Jumlahskoryangdiperoleh}}{\text{Jumlahskormaksimal}} \times 100\%$$
 Kelayakan hasil pengembangan di deskripsikan dengan mengkonfirmasi persentase hasil penskoran yang dicapai dengan kriteria kelayakan sebagaimana disajikan pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1 Kriteria kelayakan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Persentase hasil penskoran	Tingkat kelayakan
81 -100	Sangat layak
61 -80	Layak
41 -60	Cukup layak
21 -40	Kurang layak
0 - 20	Tidak layak

Sumber: (Arikunto dalam Nuraisyah, 2014).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji kelayakan produk hasil pengembangan telah dilakukan. Uji kelayakan ini dilakukan oleh dua orang ahli berkualifikasi S2 yang berkompeten di bidang fisika dan guru bidang studi fisika, serta uji coba kelayakan oleh siswa 21 orang siswa kelas VIII. Uji kelayakan ini dilakukan dengan menganalisis hasil lembar validasi. Lembar validasi terdapat dua data yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berisi pertanyaan-pertanyaan tertulis untuk mengetahui

tingkat kelayakan produk hasil pengembangan sedangkan data kualitatif berisi tanggapan dan saran perbaikan. Data kuantitatif uji kelayakan LKS oleh ahli dipaparkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data kuantitatif uji kelayakan LKS oleh ahli

No	Validator	Penilaian	Persentase	Kategori
1.	Validator 1	97	88%	Sangat layak
2.	Validator 2	94	85%	Sangat layak
Rata-rata Presentasi Kelayakan			86,5%	Sangat layak

Berdasarkan data yang tersaji dalam Tabel 2 di atas, uji kelayakan LKS oleh ahli masing-masing ahli, diperoleh hasil sebesar 88% dengan kriteria sangat layak dan 94% dengan kriteria sangat layak. Hasil akhir masing-masing validator dihitung rata-rata persentase kelayakan diperoleh sebesar 86,5% dengan kriteria sangat layak. Penilaian tersebut diperoleh dengan pemberian skor tertinggi yaitu 5 oleh ahli terhadap 22 item indikator dalam lembar validasi dan telah melalui proses perhitungan presentase kelayakan.

Data kualitatif secara umum, LKS hasil pengembangan telah dinyatakan sangat layak seperti yang telah tersaji dalam data kuantitatif uji kelayakan LKS oleh ahli di atas, namun ada beberapa tanggapan dan saran dari masing-masing validator terhadap LKS tersebut. Secara umum pada tanggapan dan saran yang diberikan oleh dua validator terfokus pada konsistensi dalam pemilihan warna.

Table 3 Data Kuantitatif Uji Kelayakan LKS Oleh Guru Bidang Studi

No	Nama Subjek Uji Coba	Penilaian	Presentase	Kategori
1.	Guru bidang studi	94	94%	Sangat layak

LKS dari hasil uji kelayakan LKS oleh dosen ahli dipergunakan untuk uji kelayakan selanjutnya pada guru bidang studi diperoleh hasil sebesar 94% dengan kriteria sangat layak. Hasil penilaian tersebut diperoleh dari penilaian dengan pemberian skor tertinggi yaitu 5 oleh guru bidang studi terhadap 20 item indikator dalam lembar validasi dan telah melalui proses perhitungan presentase kelayakan.

Pada data kualitatif, LKS hasil pengembangan telah dinyatakan sangat layak seperti yang telah tersaji dalam data kuantitatif uji kelayakan LKS oleh guru bidang studi di atas, namun ada tanggapan dan saran dari guru bidang studi terhadap LKS tersebut, validator/guru bidang studi memberikan tanggapan yang positif terhadap LKS, dinyatakan sangat layak. Pada tanggapan dan saran serta masukan oleh guru bidang studi bahasa yang digunakan dalam LKS harus sesuai dengan tingkat pemahaman anak-anak SMP.

Tabel 4. Data kuantitatif uji kelayakan LKS oleh Siswa

N Subjek Uji Coba	Rata-rata Penilaian	Rata-rata Persentase Kelayakan	Kategori
21	67.9	96,71%	Sangat layak

Tabel 4 di atas menunjukkan data kuantitatif dalam uji coba LKS oleh siswa di atas, menggambarkan bahwa LKS yang telah diujicobakan telah memenuhi kriteria sangat layak, sebagaimana terlihat pada tabel bahwa rata-rata persentase kelayakan yang telah dinilai sebesar 96,71%. Adapun draft LKS yang diujicobakan

pada siswa adalah draft kedua dari hasil uji kelayakan ahli sebelumnya. Dari hasil tersebut, pengembang melakukan sedikit revisi karena terdapat tanggapan/komentar/ saran yang berupa perbaikan/revisi terhadap LKS.

Data kuantitatif pada LKS hasil pengembangan telah dinyatakan sangat layak seperti yang telah tersaji dalam data kuantitatif uji kelayakan siswa di atas, namun ada tanggapan dan saran dari siswa terhadap LKS tersebut. Pada tanggapan dan saran bahwa perbaikan warna, LKS sudah memenuhi EYD.

Salah satu penunjang keberhasilan dari suatu pembelajaran yaitu tersedianya sarana berupa bahan ajar yang dapat membantu siswa dan mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran selama proses kegiatan belajar itu berlangsung. Salah satu bahan ajar yang dimaksud yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS merupakan suatu bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usia peserta didik agar peserta didik dapat belajar mandiri dengan bantuan dan bimbingan yang minimal dari pendidik. Prastowo (2011) menjelaskan kelebihan LKS adalah sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik. Proses belajar seperti ini akan menjadikan kedudukan peserta didik tidak hanya sebagai objek melainkan juga sebagai subjek belajar, bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan, bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih dan memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

Dengan dihidirkannya LKS ini, diharapkan siswa mampu memahami konsep-konsep penting yang ada pada suatu materi, khususnya pada materi getaran dan gelombang untuk dapat diaplikasikan di kehidupan nyata sehingga pelajarannya menjadi lebih bermanfaat. Untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat memahami suatu konsep yang sedang dipelajari maka dapat dilakukan suatu pengukuran dengan menggunakan instrumen. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data terdiri atas lembar validasi yang digunakan untuk menguji LKS yang telah dikembangkan. Lembar validasi adalah alat untuk mengumpulkan data yang berupa daftar pertanyaan yang disampaikan kepada responden untuk dijawab secara tertulis.

LKS fisika berbasis gambar adalah LKS fisika yang didesain semenarik mungkin baik soal-soal yang ada maupun kegiatan terprogram lainnya yang diilustrasikan dengan gambar-gambar sehingga mampu meningkatkan minat belajar siswa. Pendapat tersebut didukung pula oleh pendapat Prastowo (2014), yaitu untuk membuat sebuah LKS yang bermakna, maka ada satu poin penting yang perlu diperhatikan, yaitu menjadikannya sebagai bahan ajar menarik bagi siswa. Jadi, dengan keberadaan LKS tersebut, siswa menjadi tertarik untuk belajar keras dan belajar cerdas. LKS fisika berbasis gambar yang dikembangkan dilakukan beberapa proses perbaikan oleh dosen ahli, guru dan siswa atau pengguna produk tersebut. Validasi pertama dilakukan pada uji ahli oleh validator I dan II dengan hasil yang diperoleh sebesar 86,5% dengan kriteria sangat layak. Dari hasil validasi ini menunjukkan bahwa LKS fisika berbasis gambar yang dikembangkan sudah layak. Selanjutnya dilakukan uji coba pada kelompok kecil untuk mengetahui penilaian guru dan siswa terhadap produk tersebut. Dan diperoleh hasil dari penilaian guru bidang studi 94% dengan kriteria sangat layak, dan tahap terakhir

yaitu uji coba kelayakan pada 21 orang siswa, didapatkan hasil sebesar 96,71% dengan kriteria sangat layak. LKS fisika berbasis gambar pada materi getaran dan gelombang yang dikembangkan sudah dapat digunakan sebagai bahan ajar, sumber belajar dan layak sebagai referensi dalam proses pembelajaran individual maupun klasikal khususnya untuk SMP/MTs kelas VIII semester I.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa LKS Fisika berbasis gambar untuk uji kelayakan dosen ahli diperoleh presentase kelayakan 86,5% dengan kriteria sangat layak. Uji kelayakan LKS fisika berbasis gambar untuk uji kelayakan oleh guru bidang studi diperoleh presentase 94% dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan uji kelayakan LKS fisika berbasis gambar untuk uji siswa diperoleh presentase kelayakan 96,71% dengan kriteria sangat layak.

## **SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dalam hal ini peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut: 1) Masih diperlukan penelitian yang dapat menunjukkan efektifitas penggunaan LKS fisika materi getaran dan gelombang berbasis gambar dalam suatu pembelajaran. 2) Masih diperlukan penelitian yang dapat menunjukkan bahwa penggunaan LKS fisika materi getaran dan gelombang berbasis gambar untuk SMP/MTs kelas VIII khususnya di SMPN 4 Batukliang, dapat memberikan hasil belajar yang baik bagi siswa. 3) Untuk peneliti selanjutnya diharapkan melakukan pengembangan bahan ajar berupa LKS sampai tahap penyebaran (*Dessiminate*).

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Hamalik, O. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Kuswandari, M., Sunarno, W & Supurwoko. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Fisika SMA dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Pengukuran Besaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(2), 41-44.
- Nuraisyah. (2014). *Pengembangan Modul Berbasis Inquiry Training Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit*. Skripsi S1 IKIP Mataram.
- Nurkholis. (2013). Pendidikan dalam Upaya Memajukan Teknologi. *Jurnal Kependidikan*, 1(1), 24-44.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva press.
- Prastowo, A . (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktis*. Jakarta: Kencana.
- Setyosari, (2013). *Metode penelitian pendidikan dan pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Shoimin, A. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar-ruzz Media: Yogyakarta.
- Sugiyono, (2012). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto, (2007). *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.