



Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Gerak Berbasis *Mastery Learning* untuk Siswa SMA

Sri Wahyuni [✉], Sulhadi Sulhadi

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D7 Lt. 2, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Januari 2020

Disetujui Januari 2020

Dipublikasikan April 2020

Keywords:

*development, learning materials,
mastery learning*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran materi gerak berbasis *Mastery Learning* untuk siswa SMA. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, media pembelajaran yang berbentuk video praktikum, sumber belajar yang berbentuk LKS berbasis *Mastery Learning*, dan instrumen penilaian pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dengan model pengembangan 4-D yang telah dimodifikasi menjadi 3-D. Prosedur penelitian 3-D meliputi: (1) pendefinisan, (2) perancangan, dan (3) pengembangan. Penelitian dilakukan di SMA N 14 Semarang Tahun Akademik 2018/2019 dengan responden penelitian 35 siswa. Hasil pengembangan perangkat pembelajaran materi gerak berbasis *Mastery Learning* didapatkan hasil berupa: validasi kelayakan RPP dinilai sangat layak dengan persentase 92%; validasi kelayakan video praktikum oleh ahli dinilai sangat layak dengan persentase sebesar 88,5%, respon guru terhadap video praktikum sebesar 82% dengan kategori baik; respon siswa terhadap video praktikum sebesar 79% dengan kategori baik; validasi kelayakan LKS berbasis *Mastery Learning* oleh ahli sebesar 86,5% dengan kategori sangat baik; respon guru terhadap LKS berbasis *Mastery Learning* sebesar 94% dengan kategori sangat baik, tingkat keterbacaan LKS berbasis *Mastery Learning* sebesar 94% dan validasi instrumen penilaian pembelajaran sebesar 86% dengan kategori sangat layak.

Abstract

This research aims to develop a motion's learning material based on Mastery Learning for Senior High School's students. The development of learning materials include Lesson Plans, learning media in the form of practicum videos, learning resources in the form of Mastery Learning's Students Worksheet, and learning assessment instruments. The research method is Research and Development with 4-D development model that has been modified into 3-D. The 3-D research procedure includes: (1) defining, (2) designing, and (3) developing. The research was conducted at SMA N 14 Semarang Academic Year 2018/2019 with respondents 35 students. The results of the development of motion's learning material based on Mastery Learning obtained results in the form of: validation of Lesson Plans feasibility is considered very feasible with a percentage of 92%; validation of practicum video feasibility by experts is considered very feasible with a percentage of 88.5%, teacher response to practicum videos is 82% with good categories; student responses to practicum videos amounted to 79% with good categories; validation of the feasibility of Mastery Learning's Students Worksheet by experts of 86.5% with very good categories; the teacher's response to Mastery Learning's Students Worksheet was 94% with a very good category, the readability level of Mastery Learning's Students Worksheet was 94% and the validation of learning assessment instruments was 86% with a very feasible category.

PENDAHULUAN

Penerapan kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran di kelas belum diterapkan sepenuhnya, masih banyak guru mengajar secara *teacher centered* dan berlangsung satu arah, sehingga keaktifan siswa rendah (Susanti & Jatmiko, 2016). Guru hanya memberikan informasi tanpa mengajak siswa untuk berfikir dalam menanggapi suatu fenomena sehingga hanya terjadi proses transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Selain itu, metode pembelajaran yang digunakan guru masih berbentuk konvensional, sehingga proses pembelajaran cenderung membosankan dan kurang menarik. Proses pembelajaran yang demikian menyebabkan siswa menjadi malas belajar dan tidak memiliki rasa keingintahuan untuk mencari hal-hal yang relevan dengan materi yang diberikan guru (Ambarsari *et al*, 2013).

Apabila mengacu pada kurikulum 2013, seharusnya proses pembelajaran berlangsung secara *students centered*. Dalam hal ini, guru hanya berperan sebagai fasilitator untuk menciptakan situasi belajar yang mengarahkan atau memberikan stimulus kepada siswa untuk aktif belajar sehingga mampu mencapai tujuan pembelajaran sesuai yang direncanakan. Hal ini diperkuat sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Hastuti (2013) bahwa salah satu cara agar proses belajar mengajar berlangsung secara *students centered* dan mampu meningkatkan motivasi belajar serta hasil belajar siswa adalah pembelajaran dengan praktikum.

Praktikum menjadi bagian yang sangat penting dalam pembelajaran fisika, akan tetapi banyak guru fisika yang tidak melaksanakan praktikum dalam proses pembelajaran. Di beberapa sekolah tidak melaksanakan praktikum dikarenakan tidak lengkap atau tidak adanya alat praktikum (Pasinggi, 2016; Mahfudiani, 2015). Adapun menurut Mahfudiani (2015) guru tidak melaksanakan praktikum karena terbatasnya waktu. Hal ini sejalan dengan pengamatan yang telah peneliti lakukan saat Praktik Pengalaman Lapangan di

salah satu sekolah di Kota Semarang. Sekolah tersebut telah menerapkan kurikulum 2013 dalam pembelajaran. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa saat kegiatan belajar mengajar guru tidak melaksanakan praktikum dikarenakan waktu yang sangat terbatas. Sehingga, proses pembelajaran lebih ditekankan pada teori saja dan pembelajaran bersifat konvensional. Selain itu, siswa masih dibebani dengan tugas atau pekerjaan rumah karena proses pembelajaran di sekolah yang tidak tuntas. Lebih lanjut, peneliti melakukan penguatan terhadap masalah pemberian tugas atau pekerjaan rumah yang diberikan guru kepada siswa melalui kuisioner atau angket *online* yakni *google form*. Hasil penelitian menunjukkan dari 31 sampel Sekolah Menengah Atas di Semarang dan Karisidenan Pati dengan jumlah responden 81 siswa menunjukkan 90,1 % siswa masih diberikan PR.

Penerapan kurikulum 2013 menuntut guru agar bisa mengembangkan belajar tuntas. Selain itu, guru dianjurkan hanya memberikan PR sesuai dengan kebutuhan siswa. Pemberian PR dimaksudkan untuk pengayaan, penguatan, dan pengulangan. Hal tersebut sebagaimana himbauan yang diberikan oleh Muhamdijir Effendy (2018) selaku Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.

Perencanaan pembelajaran dilakukan oleh guru sebelum melaksanakan pembelajaran. Menurut Permendikbud No 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, menyatakan bahwa penyusunan perangkat pembelajaran merupakan bagian dari perencanaan pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), media dan sumber belajar serta perangkat penilaian pembelajaran.

Salah satu perangkat pembelajaran adalah media. Penggunaan media dalam proses pembelajaran memiliki beberapa manfaat, diantaranya; (1) menyampaikan pelajaran dengan lebih baku; (2) menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan

interaktif; (3) mempersingkat waktu pembelajaran; (4) meningkatkan kualitas hasil belajar; (5) pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun; (6) meningkatkan sikap positif siswa terhadap apa yang mereka pelajari dan terhadap proses pembelajaran yang dilakukan; (7) peran guru berubah menjadi ke arah yang lebih positif (Kemp & Dayton, 1985). Salah satu bentuk media pembelajaran adalah video (Susanto *et al*, 2017). Berdasarkan hasil penelitian Mirwanto (2017), menunjukkan bahwa penggunaan media video tutorial praktikum dapat mempengaruhi keterampilan dasar siswa, tetapi dalam hal ini guru masih sebagai penentu dalam pembelajaran. Sehingga guru dianjurkan agar selalu meningkatkan keterampilan dan kemampuan agar bisa membimbing siswa dengan sebaik-baiknya.

Perangkat pembelajaran lainnya adalah sumber belajar. Sumber belajar menurut *Association Educational Comunication and Tehnology* (2004), adalah semua sumber baik orang, alat-alat, teknologi, dan material tertentu yang didesain untuk digunakan siswa dalam belajar guna mempermudah siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu sumber belajar adalah Lembar Kerja Siswa. Hasil penelitian Megahati *et al*, (2018), menunjukkan bahwa Lembar Kerja Mahasiswa berbasis *Mastery Learning* terbukti praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, lembar kerja tersebut sangat berpotensi untuk dikembangkan lebih luas bukan hanya pada kalangan mahasiswa, tetapi juga siswa.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Armawan (2011) implementasi belajar tuntas (*Mastery Learning*) dalam pembelajaran berlangsung secara efektif dan bermutu akan tetapi media yang digunakan masih terbatas, sehingga perlu adanya pengembangan media dalam merencanakan program pembelajaran berbasis *mastery learning*. Lebih lanjut, sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Putra *et al*, (2014) dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis kit fisika

yang meliputi RPP, Lembar Kerja Siswa, buku ajar terbukti sangat efektif dan efisien digunakan dalam proses pembelajaran. Akan tetapi perangkat tersebut masih belum mengimplementasikan praktikum atau memberikan materi tentang praktikum melalui suatu media dalam proses pembelajaran.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik dan kelayakan perangkat pembelajaran materi gerak berbasis *Mastery Learning* untuk siswa SMA.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*research and development / (R&D)*). Model *R & D* yang dipilih dalam penelitian ini adalah model 4D (*four-D Models*) yang dimodifikasi menjadi 3D. Menurut Thiagarajan (1974, hlm. 7), model 4D terdiri dari empat tahap pengembangan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *dissemination* (penyebaran). Pada penelitian ini peneliti hanya sampai pada tahap *development* (pengembangan).

Tahap pendefinisian dalam penelitian dilakukan dengan cara menganalisis kebutuhan berupa potensi dan masalah yang akan diteliti. Potensi dan masalah diperoleh dari beberapa sumber informasi, seperti pengamatan saat peneliti melakukan Praktik Pengalaman Lapangan di salah satu Sekolah Menengah Atas di Kota Semarang, analisis masalah melalui angket online (*google form*) pada siswa Sekolah Menengah Atas di Semarang dan Karisidenan Pati, dan studi literatur.

Pada tahap perancangan mencakup perancangan pembuatan produk dan pembuatan instrumen. Sementara itu, tahapan pengembangan mencakup validasi ahli dan uji coba pengembangan. Penelitian dilakukan di SMA N 14 Semarang Tahun Akademik 2018/2019 dengan responden penelitian 35 siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode angket tertutup. Angket yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari angket karakteristik produk, angket kelayakan, dan angket uji respon pengguna. Penilaian angket diukur menggunakan dua teknik yaitu skala Guttman dan teknik skala Likert berbentuk checklist. Skala Guttman digunakan pada angket karakteristik video praktikum dan angket karakteristik LKS berbasis *Mastery Learning* dengan 2 alternatif pilihan "Ya" dan "Tidak". Skala Likert digunakan pada angket kelayakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, angket kelayakan video praktikum, angket kelayakan LKS berbasis *Mastery Learning* dan angket uji pengguna pada video praktikum. Skala Likert yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert

Alternatif Pilihan	Skor
Sangat Baik/Setuju	4
Baik/Setuju	3
Tidak Baik/Setuju	2
Sangat Tidak Baik/Setuju	1

(Sugiyono, 2016, hlm. 166)

Data yang diperoleh berupa data kelayakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran oleh ahli dan praktisi, penilaian karakteristik video praktikum oleh ahli media, penilaian kelayakan video praktikum oleh ahli media dan ahli materi, angket respon guru terhadap video praktikum, angket respon siswa terhadap video praktikum, penilaian karakteristik LKS berbasis *Masteri Learning* oleh ahli materi, penilaian kelayakan LKS berbasis *Masteri Learning* oleh ahli media dan ahli materi, angket respon guru terhadap LKS berbasis *Masteri Learning*, dan tingkat keterbacaan LKS berbasis *Mastery Learning*.

Data validasi kelayakan dan uji respon guru serta siswa kemudian dianalisis. Analisis kelayakan produk dan hasil uji respon guru serta siswa menggunakan persamaan berikut.

$$\text{Kelayakan (\%)} = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

Keterangan

% : persentase tiap pernyataan,

n : jumlah skor,

N : jumlah skor keseluruhan

(Sugiyono, 2015, hlm.137)

Presentase kemudian digolongkan dalam kategori berdasarkan Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Presentase

Percentase (%)	Kategori
25,00 % ≤ nilai < 43,75 %	Sangat Tidak Layak
43,75 % ≤ nilai < 62,50 %	Tidak Layak
62,50 % ≤ nilai < 81,25 %	Layak
81,25 % ≤ nilai < 100,00%	Sangat Layak

(Direktorat Pembinaan SMA, 2010, hlm. 60)

Sementara itu, tingkat keterbacaan LKS berbasis *Mastery Learning* dianalisis menggunakan persamaan berikut (Sudijono, 2014, hlm. 43).

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan

P : persentase penilaian

f : skor yang diperoleh siswa

N : jumlah siswa

(Sugiyono, 2015, hlm.137)

Rankin dan Culhane sebagaimana dikutip oleh Rosmaini (2009) mengklasifikasikan tingkat keterbacaan teks menjadi tiga kategori yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria keterbacaan Lembar Kerja Siswa

Interval	Kriteria
nilai > 60%	Lembar Kerja Siswa mudah dipahami siswa
41% ≤ nilai ≥ 60%	Lembar Kerja Siswa sesuai bagi siswa
nilai ≤ 40%	Lembar Kerja Siswa sukar dipahami

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun berdasarkan komponen-komponen RPP sesuai dengan Permendikbud No 22 Tahun 2016. Komponen tersebut mencakup identitas dan kelengkapan komponen, kompetensi inti; kompetensi dasar dan indikator; tujuan pembelajaran; materi pembelajaran; metode pembelajaran; media, alat, dan sumber; langkah kegiatan pembelajaran, dan penilaian. Setelah uji kelayakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran oleh ahli media, ahli materi dan praktisi, masing-masing diperoleh hasil bahwa Rencana

Pelaksanaan Pembelajaran dinilai sangat layak sesuai dengan hasil kelayakan RPP pada Tabel 4. Adapun saran dari ahli media yaitu berupa optimalisasi hasil praktikum untuk menjelaskan konsep kepada siswa. Sementara itu, ahli materi menyarankan penghindaran kata sambung di awal kalimat dan salah ketik.

2. Kelayakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Kelayakan RPP dinilai berdasarkan hasil validasi oleh ahli media, ahli materi dan praktisi. Kelayakan RPP yang dinilai meliputi komponen-komponen RPP sesuai dengan Permendikbud No 22 Tahun 2016. Hasil validasi kelayakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Kelayakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

No	Kriteria Penilaian	Persentase	Kategori
1	Validasi Ahli Media	92%	Sangat Layak
2	Validasi Ahli Materi	89%	Sangat Layak
3	Validasi Praktisi	95%	Sangat Layak
Rata-rata		92 %	Sangat Layak

3. Hasil Pengembangan Video Praktikum

Pengembangan video praktikum materi gerak lurus dibuat dengan menggunakan aplikasi *Wondershare Filmora 846*. Proses pengembangan video praktikum ini mengalami beberapa kali revisi agar dihasilkan produk dengan kualitas yang baik. Tampilan video praktikum materi gerak lurus pada awal pengembangan disajikan pada Gambar 1.



(a)



(b)



(c)

Gambar 1. Video Praktikum pada awal pengembangan

- (a). Gerak Lurus Beraturan
- (b). Gerak Lurus Berubah Beraturan
- (c). Gerak Jatuh Bebas

Video tersebut di revisi karena masih ada banyak kekurangan seperti: tulisan masih menutupi objek, keras lemah suara yang tidak konstan, pita ketik yang digunakan terlalu pendek dan kereta dinamik untuk praktikum GLB masih menggunakan kereta dinamik manual yang berpengganjal. Kemudian video mengalami revisi tahap I seperti pada Gambar 2.



(a)



(b)



(c)

Gambar 2. Video Praktikum Revisi Tahap I

- (a). Gerak Lurus Beraturan
- (b). Gerak Lurus Berubah Beraturan
- (c). Gerak Jatuh Bebas

Hasil revisi tahap I ini kemudian diujikan kelayakan ke ahli media, ahli materi, praktisi (respon guru) dan respon peserta didik. Adapun saran dari ahli media untuk tulisan/ teks agar tidak sama persis dengan narator, penghalusan suara pada video GLBB (menghilangkan bunyi 'tek' pada saat kereta dinamik bergerak, dan perlu penjelasan pengukuran panjang lintasan. Sementara itu saran dari ahli materi terkait dengan pemberian tanda pada praktikum GLB.

Berikut tampilan video praktikum materi gerak lurus revisi tahap II disajikan pada Gambar 3.



(a)



(b)

Gambar 3. Video Praktikum Revisi Tahap II
 (a). Gerak Lurus Beraturan
 (b). Gerak Lurus Berubah Beraturan

4. Karakteristik Video Praktikum

Data yang diperoleh dari angket karakteristik video praktikum kepada ahli media menunjukkan bahwa video praktikum materi gerak lurus telah memenuhi karakteristik video pembelajaran yang baik. Video praktikum yang dikembangkan meliputi video praktikum Gerak Lurus Beraturan, Gerak Lurus Berubah Beraturan dan Gerak Jatuh Bebas. Hasil angket karakteristik video praktikum ditunjukkan Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Angket Karakteristik Video Praktikum

No	Indikator	Kategori
1	<i>Charity message</i> (kejelasan pesan)	Terpenuhi
2	<i>Stand alone</i> (berdiri sendiri)	Terpenuhi
3	<i>User friendly</i>	Terpenuhi
4	Representasi isi	Terpenuhi
5	Visualisasi media	Terpenuhi
6	Resolusi tinggi	Terpenuhi
7	Dapat digunakan klasikal/ individual	Terpenuhi
Simpulan		Terpenuhi

5. Kelayakan Video Praktikum

Kelayakan video praktikum dinilai berdasarkan hasil validasi kelayakan oleh ahli media dan ahli materi. Validasi dilakukan oleh ahli dalam bidangnya. Validasi oleh ahli media yang dinilai meliputi aspek kelayakan kegrafikan. Validasi oleh ahli materi yang

dinilai meliputi aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan. Validasi oleh ahli bertujuan untuk menilai kelayakan video praktikum sebagai media pembelajaran di kelas. Berdasarkan validasi kelayakan video praktikum diperoleh hasil seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Validasi Kelayakan Video Praktikum

No	Kriteria Penilaian	Percentase	Kategori
1	Validasi Ahli Media	85%	Sangat Layak
2	Validasi Ahli Materi	92%	Sangat Layak
Rata-rata		88,5 %	Sangat Layak

6. Respon Guru Terhadap Video Praktikum

Angket respon guru terhadap video praktikum yang dinilai meliputi aspek penyajian video, penyajian materi dalam video dan dampak penggunaan video. Berdasarkan angket respon guru terhadap video praktikum diperoleh hasil sebesar 85% dan masuk dalam kategori sangat baik.

7. Respon Siswa Terhadap Video Praktikum

Angket respon siswa terhadap video praktikum yang dinilai meliputi aspek penyajian video, penyajian materi dalam video dan dampak penggunaan video. Berdasarkan angket respon siswa terhadap video praktikum diperoleh hasil sebesar 79% dan masuk dalam kategori baik.

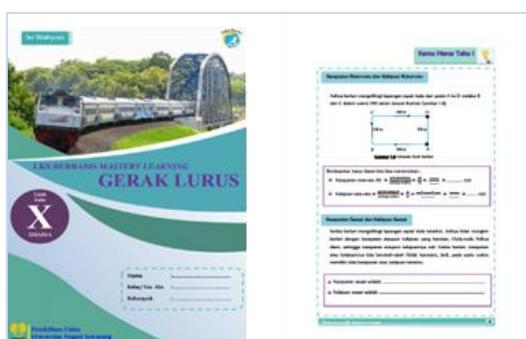
8. Hasil Pengembangan LKS Berbasis Mastery Learning

Proses pengembangan LKS berbasis *Mastery Learning* ini mengalami beberapa kali revisi agar dihasilkan produk dengan kualitas yang baik. Tampilan LKS berbasis *Mastery Learning* materi gerak lurus pada awal pengembangan disajikan pada Gambar 4.



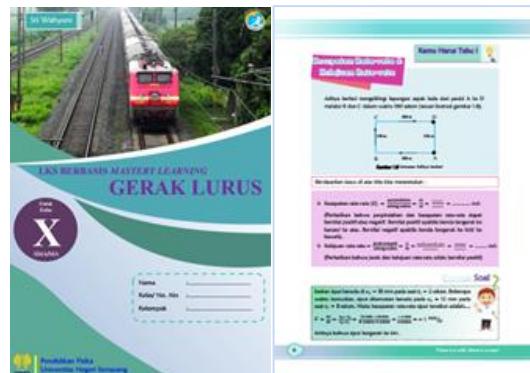
Gambar 4. Tampilan saat awal pengembangan LKS berbasis *Mastery Learning*

Tampilan saat awal pengembangan LKS berbasis *Mastery Learning* masih memiliki beberapa kekurangan diantaranya: tampilan kurang menarik. Kemudian LKS mengalami revisi tahap I seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan LKS Hasil Revisi I

Hasil revisi tahap I ini kemudian diujikan kelayakan ke ahli media, ahli materi dan praktisi (respon guru). Adapun saran dari ahli media untuk mengganti gambar sampul dengan objek yang bergerak lurus, perlu ada nuansa warna pada background agar terlihat lebih menarik dan optimalisasi hasil praktikum untuk penemuan konsep. Sementara itu saran dari ahli materi terkait dengan pemberian diksi dan salah ketik pada LKS. Kemudian dilakukan revisi dan didapatkan tampilan LKS hasil revisi II seperti Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan LKS Hasil Revisi II

9. Karakteristik LKS Berbasis Mastery Learning

Data yang diperoleh dari angket karakteristik LKS Berbasis *Mastery Learning* kepada ahli materi menunjukkan bahwa LKS Berbasis *Mastery Learning* materi gerak lurus telah memenuhi karakteristik Lembar Kerja Siswa yang baik menurut Sungkono (2009) dan memuat aspek *Mastery Learning* menurut Cimino (1980) yang telah dimodifikasi. Hasil angket karakteristik LKS Berbasis *Mastery Learning* materi gerak lurus ditunjukkan Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Angket Karakteristik LKS Berbasis *Mastery Learning* Materi Gerak Lurus

No	Butir Penilaian	Kategori
LKS yang baik menurut Sungkono (2009)		
1	Terdapat soal-soal yang harus dikerjakan siswa	Terpenuhi
2	Menyajikan materi pokok yang dikonstruksikan dengan kasus dalam kehidupan sehari-hari	Terpenuhi

No	Butir Penilaian	Kategori
3	Menyajikan hasil kegiatan praktikum untuk dianalisis siswa	Terpenuhi
Aspek Mastery Learning menurut Cimino (1980)		
4	Terdapat evaluasi	Terpenuhi
5	Terdapat remedial	Terpenuhi
6	Terdapat pengayaan	Terpenuhi
Simpulan		Terpenuhi

Instrumen kelayakan LKS berbasis *Mastery Learning* materi gerak lurus disusun berdasarkan komponen penilaian aspek kelayakan buku teks oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (2014) yang dimodifikasi sesuai kebutuhan. Kelayakan oleh ahli media meliputi aspek kelayakan kebahasaan dan kelayakan kegrafikan. Kelayakan oleh ahli materi meliputi kelayakan isi dan kelayakan penyajian.

Kelayakan LKS berbasis *Mastery Learning* dinilai berdasarkan hasil validasi kelayakan

oleh ahli media dan ahli materi. Validasi dilakukan oleh ahli dalam bidangnya. Validasi oleh ahli media yang dinilai meliputi aspek aspek kelayakan kebahasaan dan kelayakan kegrafikan. Validasi oleh ahli materi yang dinilai meliputi aspek kelayakan isi dan kelayakan penyajian. Validasi oleh ahli bertujuan untuk menilai kelayakan LKS berbasis *Mastery Learning*. Berdasarkan validasi kelayakan LKS berbasis *Mastery Learning* diperoleh hasil seperti pada Tabel 8.

Tabel 8. Validasi Kelayakan LKS berbasis *Mastery Learning*

No	Kriteria Penilaian	Persentase	Kategori
1	Validasi Ahli Media	86,0%	Sangat Layak
2	Validasi Ahli Materi	87,0%	Sangat Layak
Rata-rata		86,5 %	Sangat Layak

11. Respon Guru Terhadap LKS Berbasis *Mastery Learning*

Angket respon guru terhadap LKS Berbasis *Mastery Learning* yang dinilai meliputi aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan kebahasaan, kelayakan kegrafikan dan dampak penggunaan LKS. Berdasarkan angket respon guru terhadap LKS Berbasis *Mastery Learning* diperoleh hasil 94% dan masuk dalam kategori sangat baik.

12. Keterbacaan LKS Berbasis *Mastery Learning*

Uji keterbacaan LKS dilakukan menggunakan tes rumpang yang diberikan kepada 29 siswa kelas X MIPA 2. Hasil uji keterbacaan didapatkan bahwa tingkat keterbacaan LKS berbasis *Mastery Learning* sebesar 94%. Mengacu pada kriteria analisis keterbacaan menurut Rosmaini (2009), ini

artinya LKS berbasis *Mastery Learning* yang dikembangkan secara umum mudah dipahami.

13. Kelayakan Instrumen Penilaian Pembelajaran

Instrumen penilaian pembelajaran merupakan bagian dari komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, sehingga kelayakan perangkat penilaian pembelajaran terdapat pada kelayakan RPP. Instrumen penilaian pembelajaran disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi (Poerwati & Sofan, 2013. hlm.152). Berdasarkan validasi RPP oleh ahli dan praktisi diperoleh hasil kelayakan aspek penilaian pembelajaran sebagai seperti pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Kelayakan Peraangkat Penilaian Pembelajaran

No	Kriteria Penilaian	Percentase	Kategori
1	Validasi Ahli Media	83%	Sangat Layak
2	Validasi Ahli Materi	75%	Layak
3	Validasi Praktisi	100%	Sangat Layak
	Rata-rata	86 %	Sangat Layak

SIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan, didapatkan kesimpulan:

1. Karakteristik perangkat pembelajaran materi gerak berbasis *Mastery Learning* mencakup 2 hal, yaitu:
 - a. Video praktikum materi gerak lurus sebagai produk memiliki karakteristik yang meliputi *clarity message* (kejelasan pesan), *stand alone* (berdiri sendiri), *user friendly*, representasi isi, visualisasi media, resolusi tinggi, dan dapat digunakan secara klasikal atau individual.
 - b. Karakteristik LKS berbasis *Mastery Learning* materi gerak lurus meliputi adanya fitur soal-soal yang harus dikerjakan siswa, fitur yang menyajikan materi pokok yang dikonstruksikan dengan kasus dalam kehidupan sehari-hari, fitur yang menyajikan hasil kegiatan praktikum untuk dianalisis siswa, fitur evaluasi, fitur remedial, dan fitur pengayaan.
2. Kelayakan perangkat pembelajaran materi gerak berbasis *Mastery Learning* mencakup 5 hal, yaitu:
 - a. Berdasarkan hasil validasi kelayakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran oleh ahli dan praktisi, didapatkan rata-rata kelayakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran sebesar 92% dengan kategori sangat layak. Ini menunjukkan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.
 - b. Berdasarkan validasi kelayakan video praktikum oleh ahli serta respon guru dan siswa, didapatkan rata-rata hasil

kelayakan oleh ahli media dan ahli materi sebesar 88,5% dengan kategori sangat layak. Sementara itu, hasil respon guru sebesar 85% dengan kategori sangat baik, sedangkan hasil respon siswa sebesar 82% dengan kategori baik.

- c. Berdasarkan validasi kelayakan LKS berbasis *Mastery Learning* materi gerak lurus oleh ahli dan respon guru sebagai praktisi, didapatkan rata-rata kelayakan oleh ahli media dan ahli materi sebesar 86,5% dengan kategori sangat layak. Sementara itu, hasil respon guru sebagai praktisi terhadap LKS berbasis *Mastery Learning* sebesar 94% dengan kategori sangat baik.
- d. Berdasarkan hasil uji keterbacaan LKS Berbasis *Mastery Learning* materi gerak lurus oleh 29 siswa X MIPA 2 didapatkan bahwa tingkat keterbacaan LKS ini sebesar 94%, artinya LKS Berbasis *Mastery Learning* materi gerak lurus mudah dipahami oleh siswa.
- e. Berdasarkan hasil validasi kelayakan perangkat penilaian pembelajaran oleh ahli dan praktisi, didapatkan rata-rata kelayakan perangkat penilaian pembelajaran sebesar 86% dengan kategori sangat layak. Ini menunjukkan bahwa perangkat penilaian pembelajaran yang ada dalam RPP sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.

Untuk peneliti selanjutnya diharapkan bisa mengimplementasikan perangkat pembelajaran berbasis *Mastery Learning* agar lebih bermanfaat dan dapat diketahui tingkat keefektifan dalam proses pembelajaran di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi 2)*. Jakarta: PT Bumi Rupa Aksara.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ambarsari, W., Santosa, S., & Maridi. (2013). Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta. *Pendidikan Biologi*, 5(1), 81–95.
- Armawan, D. (2011). Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Siswa Kelas XI-2 Jurusan TKR SMK N 1 Seyegan. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Association for Educational Communication and Technology (AECT). 2004. *The Definition of Educational Technology*.
- Block, J. H., & Burns, R. B. (1976). Mastery Learning. *Review of Research in Education*, 4, 3-49.
- Choiriyah, N. A. (2017). Pengembangan Video Praktikum Pembentukan Bayangan pada Cermin dan Lensa untuk SMP. Skripsi. Pendidikan Fisika Universitas Negeri Semarang.
- Cimino, A. (1980). *Mastery Learning in Your Classroom*. New York City: Teacher Centers Consortium.
- Direktorat Pembinaan SMA. (2010). *Juknis Penyusunan Perangkat Penilaian Afektif di SMA*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA.
- Francis, P., & Savage, C. M. (2009). Mastery Learning in a Large First Year Physics Class. *UniServe Science Proceedings*, 152–159. Doi: <https://doi.org/https://www.researchgate.net/publication/239929029> Mastery
- Guskey, T. R. (2010). Lessons of Mastery Learning. *Educational, School, and Counseling Psychology Faculty Publication*, 68(2), 52–58.
- Hastuti, A. (2013). Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Materi Pokok Sistem Reproduksi Manusia. Skripsi. UIN Sunan Kalijaga.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). *KONSEP DAN IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemp, J.E. dan Dayton, D.K. (1985). *Planning and Producing Instructional Media*. Cambridge: Harper & Row Publisher.
- Kurniasih, I., & Sani, B. (2014). Implementasi Kurikulum 2013 Konsep dan Penerapan. *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*, 1–162.
- Lestari, H. S., & Aulia, M. (2018). Office Administration Technology Skill of Vocational School on the 21 st Century. *Indonesian Journal of Informatics Education*, 2(1), 103–108.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. (2018). *PR Jangan Bebani Siswa, Mendikbud Minta Guru Kembangkan Belajar Tuntas*. www.kemendikbud.go.id
- Mahfudiani, C. F. (2015). *Efektivitas Pemanfaatan Laboratorium IPA di SMA Negeri se-Kabupaten Sleman*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Megahati, R. R. P., Yanti, F., & Susanti, D. (2018). Effectiveness of Students Worksheet Based on Mastery Learning in Genetics Subject. *Journal of Physics: IOP Conference Series (4th International Seminar of Mathematics, Science and Computer Science Education)*, 1–5.
- Mirwanto. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Video Tutorial terhadap Keterampilan Dasar dalam Melakukan Praktikum Fisika pada Materi Pipa Organik Tertutup Siswa Kelas XI IPA 1 dan Kelas XI IPA 2 SMA N 1 Mambi. Skripsi. UIN Alauddin Makassar.
- Musfiqon, H. (2012). *Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

- Nahdhah, N. (2017). Strategi Pengembangan Sumber Daya Manusia dalam Meningkatkan Keunggulan Kompetitif. Skripsi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Uno, H.B. (2009). *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Pasinggi, T. W. N. (2016). *Studi Kasus Kelengkapan dan Penggunaan Alat Laboratorium Fisika SMA dalam Bidang Mekanika di Kecamatan Rantepao dan Kecamatan Sesean, Toraja Utara, Sulawesi Selatan*. Skripsi. Universitas Sanata Dharma.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 66 Tahun 2013 Tentang Standar Penilaian.
- Poerwati, L. E. & Sofan. (2013). *Panduan Memahami Kurikulum 2013*. Jakarta:PT Prestasi Pustaka
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Putra, D. P., Purwati, D., & Nasharuddin. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kit IPA (Fisika) Berorientasi Aktivitas pada Pokok Bahasan Cahaya di SMP. *JRKPF UAD*, 1(2), 47–50.
- Riyana, C. (2007). *Pedoman Pengembangan Media Video*. Jakarta: P3AI UPI.
- Rosmaini. (2009). *Keterbacaan Buku Teks*. Medan: FBS UNIMED.
- Sadiman, et al. (2016). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Sani, R.A. (2016). *Demonstrasi dan Eksperimen Fisika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sewey & Jewet. 2014. Fisika untuk Sains dan TEknik. Translated by Sungkono, C. Jakarta: Salemba Empat.
- Sudjana, Nana, dan Ahmad Rivai. (2007). *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sudijono. (2014). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Sungkono. (2009). *Pengembangan Bahan Ajar*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: Alfabeta.
- Suciana, I. (2016). Penerapan Strategi Belajar Tuntas (Mastery Learning) untuk Pencapaian Standar Kompetensi dalam Pelajaran Ekonomi di SMA IT Yapira Medang Kabupaten Bogor. Skripsi. UIN Syarif Hidayatullah.
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putria, A. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Susanti, W., & Jatmiko, B. (2016). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (Team Assisted Individualization) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA pada Materi Elastisitas. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*, 06(01), 26–33.
- Susanto, W., Susanto, H., & Sulhadi. (2017). Pengembangan Video Pembelajaran Materi Kemagnetan. *Unnes Physics Education Journal*, 6(2), 24–30.
- Thiagarajan, S., D. S. Semmel, & M. I. Semmel. (1974). *Instructional Development for Training Teacher of Exceptional Children: A Sourcebook*. Bloomington: Indiana University.
- Tipler.1998. Fisika untuk Sains dan Teknik. Translated by Prasetyo, L & Sutrisno, J. Jakarta: Erlangga.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20
Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan
Nasional

Wagner, T. (2008). Educational Leadership. *ASCD for the Success of Each Leader*, 66 (2), 20-25

Wagner, T. (2010). *Overcoming the Global Achievement Gap*. Cambridge: Harvard University.

Widyantini, T. (2013). *Penyusunan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Sebagai Bahan Ajar*. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika, 1–11.

Wijaya, P. T., (1999). Tipografi dalam Desain Komunikasi Visual. *Nirmala*, 1(1), 47-54.