

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA VI 2020**  
"Peran Pendidik Dalam Menumbuhkan Literasi Sains dan Digital diEra Normal Baru"  
**Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, UNIVERISTAS PGRI Madiun**  
Madiun, 14 Oktober 2020

■ 1

<b>Makalah Pendamping</b>	<b>Peran Pendidik Dalam Menumbuhkan Literasi Sains dan Digital diEra Normal Baru</b>	<b>ISSN : 2527-6670</b>
-------------------------------	--	-------------------------

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS HIGH ORDER  
THINKING SKILLS (HOTS) MATERI GERAK MELINGKAR**

Muhammad Archi Firdaus, Purwandari, Andista Chandra Yusro,  
Prodi Pendidikan Fisika, Universitas PGRI Madiun, Madiun 63118, Indonesia  
E-mail ; [archifirdaus11@gmail.com](mailto:archifirdaus11@gmail.com), [Purwandari@unipma.ac.id](mailto:Purwandari@unipma.ac.id), [andista@unipma.ac.id](mailto:andista@unipma.ac.id)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Lembar Kerja Siswa berbasis High Order Thinking Skills (HOTS) dalam materi gerak melingkar untuk kelas X SMA. Metode ini menggunakan penelitian pengembangan *Research & Development* (R&D). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan lembar validasi ahli materi dan ahli media. Penelitian dilakukan dengan cara meminta validasi oleh 3 ahli materi (guru fisika) dan 2 ahli media (asisten lab dan guru SMK). Kemudian dilakukan pengolahan data dengan hasil ahli materi 73,7 % dan ahli media 73,6 % dengan kriteria penilaian valid. Lembar Kerja Siswa dapat digunakan dengan catatan perbaikan Lembar Kerja Siswa dengan saran dari ahli materi dan ahli media.

**Kata Kunci :** *Media Pembelajaran, Lembar Kerja Siswa, High Order Thinking Skills, dan Gerak Melingkar*

**Pendahuluan**

Pendidikan memiliki peranan besar dalam kemajuan suatu bangsa. Pendidikan menjadi aspek penting dalam sebuah pembangunan generasi – generasi manusia setiap tahunnya. Pendidikan dijadikan senjata utama suatu negara untuk mengembangkan bangsa sekaligus meningkatkan kualitas generasi masyarakat. Hal ini tidak lepas dari peran pendidik untuk memberikan pendidikan yang maksimal tak terkecuali pendidik fisika. Pendidik fisika perlu merancang dan mengembangkan pembelajaran yang diorientasikan pada penyiapan peserta didik untuk lebih siap dalam pemanfaatan dan pengembangan teknologi yang dapat membantu pekerjaan manusia dan membuat hidup lebih bermakna (Siswanto, 2019).

Fisika merupakan cabang dari keilmuan yang mempelajari fenomena yang terjadi di alam. Fakta yang menunjukkan di lapangan menyebutkan bahwa fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang masih dianggap sulit oleh sebagian siswa. Hal ini diperkuat dari pengambilan kemampuan awal yakni pengambilan kemampuan analisis dengan 3 butir soal essay dari 16 siswa. Delapan siswa diantaranya mendapat nilai yang terbilang sangat kurang yakni 33,3. Dari uraian diatas peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran untuk membantu memudahkan pendidik fisika dalam pembelajaran fisika.

Media pembelajaran bisa dipahami sebagai media yang digunakan dalam proses dan tujuan pembelajaran (Sadiman, 1996). Menurut Hamalik (1986) yang dikutip (Arsyad, 2010) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi

dan rangsangan kegiatan belajar, dan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran berupa lembar kerja siswa.

Suyitno menyatakan bahwa Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang tepat bagi peserta didik karena LKS membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis. Peneliti ingin mengembangkan LKS dengan materi gerak melingkar. Peneliti ingin mengembangkan lembar kerja siswa berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi (Rohati, 2014).

Dalam taksonomi bloom menurut brookhart dalam (Lesmana, 2016), ranah kognitif secara umum dibedakan menjadi dua kategori yaitu kemampuan berpikir tingkat rendah (*lower order thinking*) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*). "Kemampuan yang termasuk *LOT* adalah kemampuan mengingat (*remembering*), memahami (*understanding*), dan menerapkan (*applying*), sedangkan, *HOT* meliputi kemampuan menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*), dan menciptakan (*creating*)".

Dimensi Proses Berpikir yang dikemukakan Anderson & Krathwohl (dalam Widana, 2017) sebagai berikut :

**Tabel 1** : Dimensi Proses Berpikir Kognitif

HOTS  High Order Thinking Skills)	Menciptakan (Mengkreas)	Mengkreas ide/gagasan sendiri. • Kata kerja: mengkonstruksi, desain, kreasi, mengembangkan, menulis, memformulasikan.
	Mengevaluasi	Mengambil keputusan sendiri. • Kata kerja: evaluasi, menilai, menyanggah, memutuskan, memilih, mendukung.
	Menganalisis	Menspesifikasi aspek- aspek/elemen. • Kata kerja: membandingkan, memeriksa, mengkritisi, menguji.

Lembar kerja siswa dapat dikatakan layak apabila memenuhi tiga syarat, yaitu syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Syarat didaktik mengharuskan lembar kerja siswa mengikuti asas-asas belajar mengajar yang efektif. Syarat konstruksi berkaitan dengan pemilihan tata bahasa, susunan kalimat, tingkat kesukaran serta kejelasan makna kosa kata yang digunakan. Sedangkan syarat teknis merupakan syarat yang berkaitan dengan tampilan baik tulisan ataupun gambar yang tercetak dalam lembar kerja siswa (Wulandari Fitriani, 2017).

Untuk itu tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis High Order Thinking Skills (HOTS) untuk membantu tenaga pendidik fisika untuk melaksanakan pembelajaran fisika khususnya materi gerak melingkar.

## Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development). Penelitian dan pengembangan (Research and Development) merupakan penelitian yang menelaah suatu teori, konsep, atau model

untuk membuat suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan sesuai kaidah ilmiah sehingga setiap tahapan penelitian harus dilakukan dengan cermat. Penelitian dan pengembangan bisa dilakukan diberbagai bidang, salah satunya dibidang pendidikan (Wulandari Fitriani, 2017).

Penelitian Research and Development ini menggunakan lembar validasi yang divalidasi oleh ahli. Kriteria ahli mencakup bidang materi, dan media. Ahli materi dan media yang dijadikan validator dalam penelitian ini ada 3 orang guru fisika sebagai ahli materi. Sedangkan satu asisten dosen dan satu guru SMK sebagai ahli media. Penelitian dan pengembangan (Research and Development) ini bertujuan menghasilkan lembar kerja siswa (LKS) yang dapat digunakan untuk membantu pembelajaran terhadap siswa SMA Kelas X pada pembelajaran fisika dalam materi Gerak Melingkar.




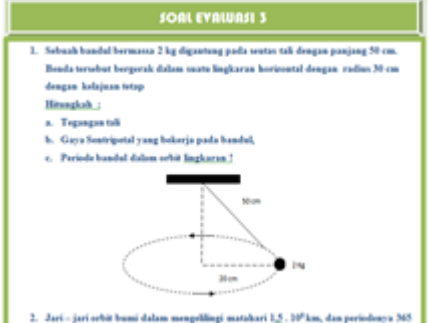
## Hasil dan Pembahasan



### 1. Produk yang dihasilkan

Pembuatan LKS pembelajaran dimulai dengan mengumpulkan materi, membuat sampul dan isi dari LKS pembelajaran. Sampul dibuat menggunakan *software Paint Tools* dan isi LKS pembelajaran dibuat dengan menggunakan *Microsoft Word 2007*. Produk Lembar Kerja Siswa berbasis HOTS memiliki rincian :

- Ukuran LKS pembelajaran yaitu 21 x 29,7 cm dan kertas yang digunakan adalah A4 80 gram.
- Cover LKS berwarna.
- Isi dari LKS mengacu pada buku SMA yang telah dikembangkan.

**Tabel 2** : Lembar Kerja Siswa

 <p>Cover LKS</p>	 <p>Tampilan bagian ringkasan materi</p>
	

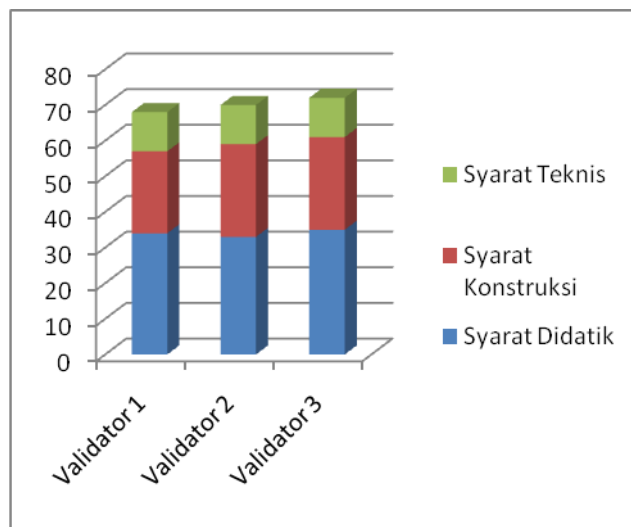
Tampilan bagian kegiatan	Tampilan bagian evaluasi
	
Tampilan bagian tambahan	Tampilan bagian tambahan

**2. Validasi Ahli**

Hasil validasi ahli diperoleh dari angket yang diberikan kepada kelima validator untuk menilai Lembar Kerja Siswa pembelajaran yang telah dikembangkan. Kelima validator memberikan penilaian sesuai dengan aspek penilaian yang terdapat dalam lembar validasi ahli. Validator terdiri atas guru dan asisten lab. Terdapat tiga ahli materi dan dua ahli media untuk menilai LKS yang telah dibuat. Setiap lembar validasi terdapat aspek maupun syarat yang terdiri dari indikator masing – masing. Skala penilaian dimulai dari 1 sampai 5.

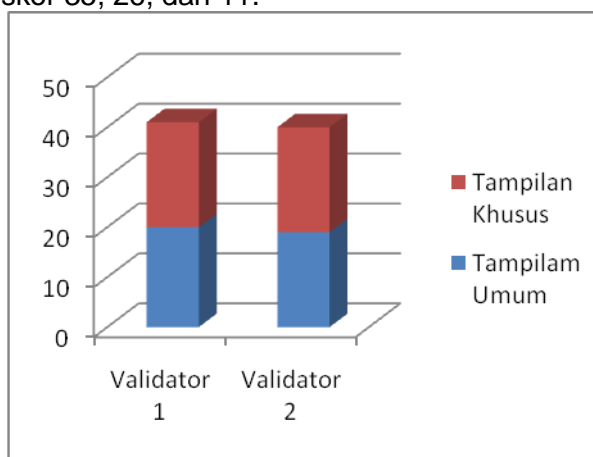
Lembar validasi ahli materi terdapat tiga syarat penilaian yakni, syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknis. Syarat didaktik digunakan untuk menilai kesesuaian dan isi materi LKS yang terdiri atas sembilan indikator penilaian. Sedangkan syarat konstruksi digunakan untuk menilai bahasa dan simbol yang digunakan dalam isi LKS yang terdiri atas tujuh indikator. Terakhir Syarat teknis untuk menilai referensi dan faktor luar yang terdiri atas 4 indikator.

Lembar Validasi ahli media terdiri atas dua aspek yakni, aspek tampilan umum dan aspek tampilan khusus. kedua aspek tersebut terdiri atas lima indikator untuk tampilan umum dan enam indikator untuk tampilan khusus. Berikut hasil dari validasi ahli materi dan media.



**Gambar 1** : Hasil dari Ahli Materi

Berdasarkan diagram batang diatas hasil validasi secara rinci dari validator 1 Syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknis memiliki skor 33, 23, dan 11. Sedangkan untuk validator dua dengan urutan yang sama seperti diatas mendapat skor 33,26, dan 11. Kemudian yang terakhir dari validator tiga dengan urutan yang sama juga mendapat skor 35, 26, dan 11.

**Gambar 2**: Hasil dari Ahli Media

Berdasarkan diagram batang diatas hasil validasi ahli media dari validator 1 mendapat skor 20 untuk tampilan umum dan skor 21 untuk tampilan khusus. Sedangkan validator 2 mendapat skor 19 untuk tampilan umum dan 21 untuk tampilan khusus. Berdasarkan hasil validasi ahli materi dan media diatas maka dicari nilai yang diperoleh dengan skor yang diperoleh dibagi skor max (Jumlah Indikator dikali dengan nilai maksimal per indikator ) kemudian dikali 100%. Berikut rincinannya :

**Tabel 3** : Rekap Hasil Validasi Ahli

Validator	Total Skor	Nilai
Validator 1	68	1.58
Validator 2	70	3.68
Validator 3	72	5.79
Rata - Rata		<b>3.68</b>

Validator	Total Skor	Nilai
Validator 1	41	4.55
Validator 2	40	2.73
Rata - Rata		<b>3.64</b>

Dari tabel diatas dapat dilihat rata – rata ahli materi yang diperoleh dari ahli materi yakni 73,68%. Sedangkan tabel diatas dapat dilihat rata – rata ahli materi yang diperoleh dari ahli media yakni 73,64%.Kriteria validasi ahli media dan materi menurut Guilford dalam (Azizah, 2018) menyatakan untuk criteria ahli dalam tabel dibawah :

**Tabel 4** : Kriteria Validitas

Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
81,0% – 100,0%	Sangat Valid
61,0% – 80,9%	Valid
41,0% – 60,9%	Cukup Valid
21,0% – 40,9%	Kurang Valid
00,0% – 20,9%	Tidak Valid

Dilihat dari kriteria diatas LKS dinilai dari ahli materi dikategorikan Valid dan dari ahli media juga dikatakan valid. Pengembangan LKS juga diberikan saran perbaikan oleh ahli untuk membuat LKS lebih baik lagi. Revisi LKS meliputi desain cover, isi kegiatan , dan penambahan penggunaan petunjuk LKS.

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran LKS berbasis HOTS yang dikembangkan valid digunakan dalam pembelajaran materi gerak melingkar untuk siswa kelas X SMA. Hal ini ditunjukkan dengan hasil validasi media pembelajaran LKS berbasis HOTS dengan nilai hasil validasi ahli materi sebesar 73,68% dan ahli media sebesar 73,64%. LKS dinyatakan layak dipakai untuk siswa dengan melakukan perbaikan LKS sesuai saran dari ahli materi dan media.

### Daftar Pustaka

- Arsyad, Azhar. (2010). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Azizah, Zayyana Fatati. (2018). Validasi Preliminary Product Fung-Cube pada pembelajaran fungsi untuk siswa SMA. *Jurnal Bioedutika Vol 6 No 1* , 19.
- Lesmana, Dimas Adi. (2016). *IDENTIFIKASI PROFIL KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SMA MENGGUNAKAN INSTRUMEN TWO-TIER TEST PADA MATA PELAJARAN FISIKA*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Rohati, Rizky Dezricha. (2014). PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS POE (Predict, Observe, Explain) PADA MATERI PROGRAM LINEAR KELAS XII SMA. *Jurnal Sainmatika Vol 8 No 1* , 98.
- Sadiman. (1996). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Siswanto, Joko. (2019). Mempersiapkan Society 5.0 melalui Pembelajaran Fisika. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika V* , 2.
- Wulandari Fitriani, F. B. (2017). PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) FISIKA UNTUK MELATIH KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (HIGH ORDER THINKING SKILL) SISWA SMA. *Jurna Wahana Pendidikan Fisika Vol 2 No 1* , 38.