

Desain LKPD Fisika Terintegrasi HOTS Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Asmia Fransiska*, Erwin Prasetyo, Adi Jufriansah

Program Studi Pendidikan Fisika, IKIP Muhammadiyah Maumere

*Email: miafransiska138@gmail.com

Received: 9 November 2021; **Accepted:** 7 Desember 2021; **Published:** 19 Desember 2021

DOI: <http://dx.doi.org/10.29303/jpft.v7i2.3098>

Abstract - The 2013 curriculum is oriented to the development of the 21st century which is faced with various challenges in the world of education. Things that cause problems in implementing the 2013 curriculum are teacher competencies that are still lacking, online learning facilities are not evenly distributed, and the division of learning hours using a shift system causes the quality of students and education itself to be lacking. This study aims to provide solutions to problems faced in schools, namely by developing HOTS integrated worksheets to improve students' critical thinking skills. This type of research is development (R&D) which refers to the 4-D model, namely define, design, develop, disseminate. The feasibility of the HOTS integrated LKPD media was obtained from the results of expert validation, LKPD media trials in the form of practicality analysis and effectiveness analysis. The improvement of students' critical thinking skills is obtained from the standard value of the N-gain test of students' critical thinking abilities. The results of the study indicate that the HOTS integrated LKPD has been produced which is suitable to be used to improve students' critical thinking skills with a standard N-gain value of 0.71 in the high category.

Keywords: LKPD; Critical thinking; R&D; HOTS

PENDAHULUAN

Capaian kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik dituntut memiliki keterampilan abad 21 (Erfan dan Ratu, 2018), dimana proses tersebut dibutuhkan dalam meningkatkan kualitas peserta didik (Ichsan & Hermawati, 2018). Kompetensi yang diharapkan dari peserta didik harus berorientasi pada pemikiran kritis, kreatif dan inovatif, kemampuan berkomunikasi, kemampuan bekerja sama, dan kepercayaan diri setelah belajar menggunakan HOTS (Wijaya *et al.*, 2016; Dhema & Jufriansah, 2021).

Mata pelajaran fisika merupakan salah satu aplikasi HOTS dalam kehidupan sehari-hari karena membutuhkan konsep dan penalaran yang kuat. Karena hal tersebut maka penguatan konsep selama proses belajar perlu ditingkatkan. Namun pada kenyataannya bahwa proses belajar mengajar masih didominasi oleh guru yang menyebabkan peserta didik kurang

berinteraksi dan tidak mampu berpikir kritis (Rusydi *et al.*, 2018). Peserta didik masih sangat pasif dalam menerima apapun yang diberikan oleh guru. Sehingga dari hal tersebut dibutuhkan media belajar yang mampu mendorong pemahaman konsep dan kemampuan dalam memecahkan masalah secara baik, benar, dan efektif serta menyenangkan agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, salah satunya memanfaatkan media ajar. Agar tercapainya tujuan pembelajaran diperlukan suatu media ajar yang dalam kegiatannya dapat melatih proses kognitif dan memaksimalkan pemahaman peserta didik seperti LKPD (Faiza & Susilowibowo, 2020; Astuti *et al.*, 2018).

Berdasarkan observasi dan wawancara terhadap peserta didik kelas di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Sikka Maumere NTT bahwa selama ini soal latihan dan tugas yang disampaikan kepada peserta didik pada proses pembelajaran fisika, lebih cenderung

menguji aspek memahami dan ingatan saja, sehingga menyebabkan peserta didik tidak terlalu aktif dan kurang mampu dalam berpikir tingkat tinggi padahal dalam pembelajaran fisika, peserta didik seharusnya di dorong untuk belajar secara aktif sendiri karena guru hanya sebagai fasilitator bagi peserta didik dalam menggali pengalaman dan membuat percobaan yang dapat menambah pengetahuan untuk dirinya sendiri. Sesuai dengan masalah yang peneliti temukan diatas maka peneliti merasa perlu adanya mengembangkan media pembelajaran yaitu LKPD terintegrasi HOTS.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan data deskriptif kualitatif. Target penelitian yaitu 30 peserta didik pada semester genap tahun ajaran 2020-2021. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 yang berorientasi pada pengembangan abad 21. Jenis penelitian yaitu pengembangan (R&D) (Sugiyono, 2015), yang mengacu pada model 4-D (Kurniawan & Dewi, 2017) yang meliputi 4 tahap utama dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut,



Gambar 1. Diagram Penelitian Tahap Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model 4D

Instrumen dalam penelitian ini adalah dalam bentuk kuesioner validasi oleh ahli, kuesioner kepraktisan produk, kuesioner efektivitas produk yang dikembangkan, dan kuesioner kemampuan berpikir kritis siswa (Wahyuningsih *et al.*, 2021).

Tabel 1. Kriteria Penilaian Validitas

No	Presentase (%)	Kategori
1	86-100	Sangat Valid
2	76-85	Valid
3	60-75	Cukup Valid
4	≤54	Sangat Tidak Valid

Tabel 2. Kriteria Pemberian Nilai Kepraktisan

No	Presentase (%)	Kategori
1	86-100	Sangat Praktis
2	76-85	Praktis
3	60-75	Cukup Praktis
4	≤54	Sangat Tidak Praktis

Tabel 3. Kriteria Pemberian Nilai Keefektifan

No	Presentase (%)	Kategori
1	86-100	Sangat Positif
2	71-85	Positif
3	50-70	Kurang Positif
4	<50	Tidak Positif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahapan Pendefinisian (*Define*)

Dari hasil observasi dan wawancara peneliti dengan pendidik mata pelajaran fisika SMA, peneliti menemukan masalah yaitu peserta didik dikelas IPA SMA kurang banyak berminat untuk belajar fisika dikarenakan guru menggunakan metode ceramah sehingga proses belajar mengajar pada umum berpusat pada guru yang membuat peserta didik belum bisa berpikir kritis, selain itu media ajar berupa LKPD yang digunakan saat pembelajaran itu diambil dari buku-buku PR fisika atau buku paket fisika yang tersedia diperpustakaan sekolah yang membuat siswa jenuh pada proses belajar mengajar. Hal tersebut membuat peneliti melakukan desain LKPD fisika terintegrasi HOTS pada materi fluida

statis sesuai dengan KI, KD dan konsep yang peneliti dapatkan dari guru fisika.

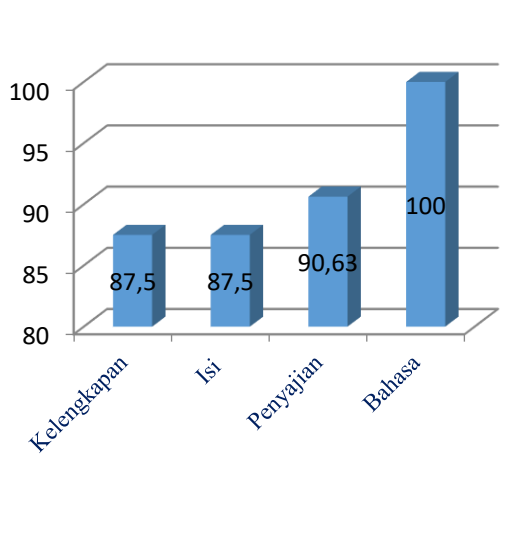
Tahap Perancangan (*Design*)

Ditahap ini peneliti menyusun tes sebagai parameter ukur hasil belajar di tahap awal dan tahap akhir peserta didik berupa *pretest* dan *posttest*. Media ajar yang dikembangkan peneliti adalah LKPD terintegrasi HOTS pada materi fluida statis. Selanjutnya peneliti memilih format untuk mendesain LKPD terintegrasi HOTS sebagai produk yang dikembangkan peneliti sesuai langkah-langkah yang ada dan membuat rancangan awal dari LKPD terintegrasi HOTS yang peneliti kembangkan. Selengkapnya dapat dilihat pada tautan berikut <https://online.fliphtml5.com/dwbnr/muqq/>

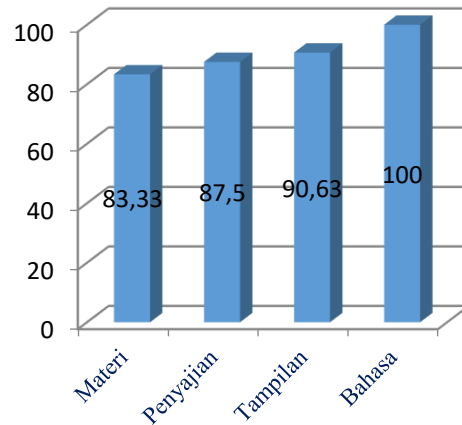
Tahapan Pengembangan (*Development*)

Pada tahapan ini dilakukan dilakukan validasi desain ahli oleh dua dosen validator dan dua guru fisika dilanjutkan dengan tahap revisi desain sesuai saran perbaikan dosen ahli dan tahap uji coba produk untuk mengetahui kepraktisan, keefektifan dan peningkatan kemampuan berpikir kritis (Kurniasih & Harmianto, 2020).

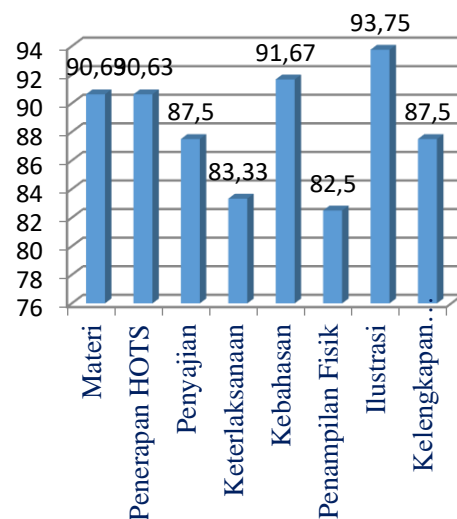
1. Analisis Kevalidan



Gambar 2. Hasil Presentase Validasi Media

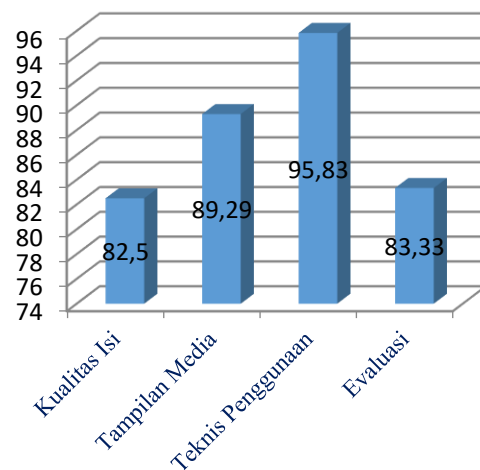


Gambar 3. Hasil Presentasi Validasi Ahli Materi

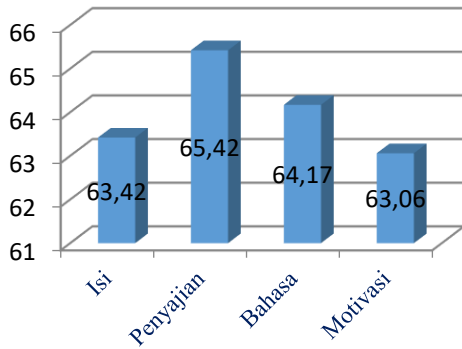


Gambar 4. Hasil Presentase Validasi Guru Fisika

2. Analisis Kepraktisan



Gambar 5. Hasil Presentase Respon Pendidik



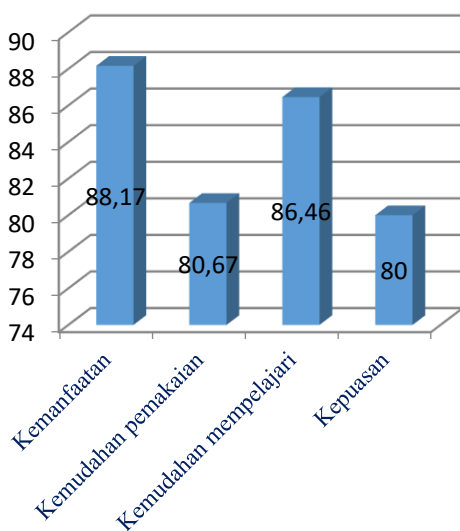
Gambar 6. Hasil Presentase Respon Peserta Didik

Berdasarkan hasil analisis kepraktisan LKPD terintegrasi HOTS pada angket respon pendidik dan peserta didik kelas terhadap LKPD terintegrasi HOTS yang dikembangkan peneliti dapat disimpulkan bahwa dalam penggunaannya memenuhi tingkat kepraktisan. Hasil uji kepraktisan menggunakan pengukuran SPSS juga dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Reabilitas Statistik

Cronbach's Alpha	N of Items
0,733	31

3. Analisis Keefektifan



Gambar 6. Hasil Analisis Keefektifan

Berdasarkan hasil analisis data keefektifan LKPD terintegrasi HOTS yang

dikembangkan peneliti dapat disimpulkan bahwa dalam penggunaannya memenuhi tingkat keefektifannya karena respon peserta didik pada tiap aspek yang terdapat dalam angket keefektifan itu memenuhi kategori positif dan sangat positif (Daryanti dkk, 2019).

4. Analisis Data Uji N-Gain

Tabel 6. N-Gain Hasil Uji

N-Gain	Kategori
0.71	Tinggi

Berdasarkan hasil uji N-Gain diperoleh nilai 0,71 sehingga disimpulkan peningkatan kemampuan berpikir kritis termasuk kategori tinggi sesudah menggunakan LKPD terintegrasi HOTS dalam pembelajaran fisika.

Tahap Penyebaran (Disseminate)

LKPD terintegrasi HOTS yang dikembangkan peneliti sudah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan maka dapat diberikan kepada guru fisika SMA untuk digunakan di kelas lain sebagai media pembelajaran.

Pembahasan

LKPD terintegrasi HOTS yang dikembangkan peneliti terdiri dari beberapa tahap adalah tahap pendefinisian yaitu peneliti melakukan wawancara dan observasi disekolah untuk menemukan masalah yang terjadi disekolah, tahap perancangan yaitu peneliti menentukan media pembelajaran berupa LKPD terintegrasi HOTS kemudian mulai mendesain LKPD tersebut, tahap pengembangan yaitu LKPD yang didesain divalidasi oleh ahli dan guru fisika, kemudian uji coba produk pada peserta kelas XI IPA1 SMA untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan LKPD, tahap penyebaran yaitu setelah memenuhi tingkat kevalidan,

kepraktisan dan keefektifan LKPD yang dikembangkan (Ardi *et al.*, 2015).

Kevalidan LKPD terintegrasi HOTS dikategorikan sangat valid dengan hasil presentase 91,07 % oleh ahli media, dikategorikan valid dengan hasil presentase 89,17 % oleh ahli materi dan dikategorikan valid dengan hasil presentase 88,33 % oleh guru fisika. Kepraktisan LKPD terintegrasi HOTS telah diuji respon peserta didik pada uji coba produk dikelas XI IPA1 SMA, dikategorikan praktis dengan hasil presentase 64 %, dan respon pendidik dua guru fisika SMA dikategorikan sangat praktis dengan hasil presentase 87,50 %. Keefektifan LKPD terintegrasi HOTS dikatakan efektif karena respon peserta didik kelas XI IPA1 SMA dikategorikan mendapat respon positif dengan hasil presentase 83,50 %. LKPD terintegrasi HOTS yang peneliti dikembangkan dikategorikan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPA1 SMA karena diperoleh analisis hasil uji N-Gain sebesar 0,71 yang termasuk dalam kategori tinggi (Kurniasih & Harmianto, 2020).

PENUTUP

Penelitian ini telah menghasilkan produk berupa LKPD fisika terintegrasi HOTS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan kategori layak. Dari hasil analisis kevalidan memberikan informasi bahwa LKPD yang dikembangkan berdasarkan 3 instrumen yakni menunjukkan kriteria sangat valid. Adapun hasil analisis kepraktisan diperoleh kriteria praktis yang diberikan oleh hasil presentase respon pendidik dan peserta didik. Sedangkan hasil uji keefektifan yang telah dilakukan pada sampel memperoleh persentase dalam kriteria positif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD telah berhasil dikembangkan dan layak digunakan

oleh guru fisika SMA sebagai media pembelajaran.

REFERENSI

- Ardi, A., Nyeneng, I. D. P., & Ertikanto, C. (2015). Pengembangan modul pembelajaran fisika berbasis inkuiri terbimbing pada materi pokok suhu dan kalor. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 3(3).
- Astuti, S., Danial, M., & Anwar, M. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis PBL (Problem Based Learning) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Keseimbangan Kimia. *Chemistry Education Review (CER)*
- Daryanti, S., Sakti, I., & Hamdani, D. (2019). Pengaruh pembelajaran model problem solving berorientasi higher order thinking skills terhadap hasil belajar fisika dan kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(2), 65-72.
- Dhema, M., & Jufriansah, A. (2021). Aktivitas dan Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Model Problem Based Learning Di SMK. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(1), 39-44.
- Erfan, M., & Ratu, T. (2018). Pencapaian HOTS (Higher Order Thinking Skills) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Samawa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 4(2), 208-212.
- Faiza, A. S., & Susilowibowo, J. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis HOTS Administrasi Pajak Kelas XII Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 18(2), 15-27.
- Ichsan, I. Z., Iriani, E., & Hermawati, F. M. (2018). Peningkatan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills) Pada Siswa

- Sekolah Dasar Melalui Video Berbasis Kasus Pencemaran Lingkungan. *Edubiotik: Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan*, 3(02), 12-18.
- Kurniasih, P. D., Nugroho, A., & Harmianto, S. (2020). Peningkatkan Higher Order Thinking Skills (HOTS) dan Kerjasama Antar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dengan Media Kokami Di Kelas Iv Sd Negeri 2 Dukuhwaluh. *Attadib Journal of Elementary Education*, 4(1), 23-35.
- Kurniawan, D., & Dewi, S. V. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran dengan media screencast-o-matic mata kuliah kalkulus 2 menggunakan model 4-D Thiagarajan. *Jurnal Siliwangi: Seri Pendidikan*, 3(1).
- Rusydi, A. I., Hikmawati, H., & Kosim, K. (2018). Pengaruh Model Learning Cycle 7E terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(2), 124-131.
- Sugiyono (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta
- Wahyuningsih, Jufriansah, A., Anomeisa, AB., Rahmanisa, K. (2021). Strategy on The Effectiveness of Learning Outcomes of Manufacturing Calculus Using Edlink in The Covid-19 Pandemic. *Eduma : Mathematics Education Learning And Teaching*, 10(1), 39 - 48.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., Nyoto, A., & Malang, U. N. (2016). Transformasi pendidikan abad 21 sebagai tuntutan pengembangan sumber daya manusia di era global. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika* (Vol. 1, No. 26, pp. 263-278).