

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

Septi Murni Khasanah, Z. A. Imam Supardi

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

Email: septikhasanah@mhs.unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan saintifik untuk melatih keterampilan berpikir kritis pada materi usaha dan energi. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate*). Berdasarkan hasil penelitian yang didapat menunjukkan LKPD yang dikembangkan layak digunakan dilihat dari aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Aspek validitas LKPD menunjukkan telah memenuhi kategori valid dengan rata-rata persentase sebesar 85%. Aspek kepraktisan LKPD menunjukkan telah memenuhi kriteria praktis dengan persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 92% dan aktivitas peserta didik sebesar 94% dengan kategori terlaksana sangat baik. Aspek keefektifan LKPD yang dikembangkan menunjukkan telah memenuhi kriteria efektif dengan persentase respon peserta didik sebesar 93% dalam kategori sangat baik. Sedangkan ditinjau dari ketercapaian keterampilan berpikir kritis, LKPD yang dikembangkan dapat melatih keterampilan berpikir kritis dengan ditunjukkan dari nilai rata-rata *n-gain* sebesar 0,57 yang berada pada kategori sedang. Berdasarkan hasil penelitian, LKPD yang dikembangkan layak dipergunakan untuk melatih keterampilan berpikir kritis pada peserta didik.

Kata kunci: LKPD, berpikir kritis, Usaha dan Energi.

Abstract

This study aims to produce a Student Worksheet (LKPD) based on a scientific approach to facilitate critical thinking skills on topic the work and energy. The development model used in this study is ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate*). Based on the results of the research obtained it shows that the LKPD developed is feasible to use in terms of aspects of validity, practicality, and effectiveness. The validity aspect of the LKPD shows that it meets the valid category with an average percentage of 85%. The practical aspects of the LKPD show that they have met the practical criteria with the percentage of learning feasibility amounting to 92% and the activities of students at 94% with the category implemented very well. The effectiveness aspects of the developed LKPD show that they have met the effective criteria with the percentage of students' responses being 93% in the excellent category. While in terms of the achievement of critical thinking skills, the developed LKPD can facilitate critical thinking skills by showing the average value of *n-gain* of 0.57 which is in the medium category. Based on the results of the study, the developed LKPD is suitable to be used to facilitate critical thinking skills in students.

Keywords: student worksheet, critical thinking, work and energy.

PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi saat ini hampir semua bidang kehidupan dituntut untuk menyesuaikan pada zaman di era globalisasi ini. Hal ini agar bidang-bidang kehidupan tidak ketinggalan zaman akibat perkembangan di era globalisasi. Salah satunya yaitu pada bidang pendidikan. Pemerintah sudah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan mengembangkan sistem pendidikan di Indonesia. Salah satunya dengan melakukan suatu perubahan yaitu memperbaharui Kurikulum pendidikan di Indonesia. Menurut Kurinasih (2014), Kurikulum merupakan suatu

acuan dalam mengembangkan suatu proses pembelajaran yang berisi kegiatan-kegiatan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran dan tujuan pendidikan secara umum yang dikemas dalam suatu perangkat. Perubahan Kurikulum yang dimaksud pemerintah dalam hal ini adalah dengan mengembangkan Kurikulum sebelumnya yang disebut dengan Kurikulum 2013. Ciri khusus yang dimiliki oleh Kurikulum 2013 adalah terdapat pendekatan saintifik.

Pendekatan saintifik adalah suatu pendekatan yang menekankan pengalaman secara langsung yang diberikan kepada peserta didik, baik melalui observasi, eksperimen,

atau dengan cara lainnya (Hilda, 2015). Pendekatan saintifik dalam kegiatan proses pembelajaran mengarahkan peserta didik untuk aktif dalam kegiatan 5M (mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasikan, mengkomunikasikan). Didalam pendekatan saintifik terdapat beberapa tahapan yang diasumsikan dapat melatih peserta didik dan dapat melatih kemampuan berpikir kritis (Alfadhilah, 2016). Sehingga pendekatan saintifik diasumsikan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Keterampilan berpikir kritis merupakan suatu proses untuk mendapatkan kesimpulan bertujuan untuk mendapatkan pengetahuan baru (Birgili, 2015). Keterampilan berpikir kritis memiliki indikator yaitu menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan (Facione, 1990).

Berdasarkan Prapenelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Porong melalui angket yang diberikan pada peserta didik, sebagian besar peserta didik menyatakan Fisika merupakan pelajaran yang menarik untuk dipelajari. Namun, peserta didik juga menyatakan Fisika merupakan mata pelajaran yang sulit dipahami karena Fisika memiliki banyak rumus. Sehingga peserta didik hanya terpacu pada rumus Fisika bukan pada konsep materi Fisika. hal tersebut menyebabkan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik kurang terlatih secara maksimal. Media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran salah satunya adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran yang diberikan kepada peserta didik yang berisi materi, ringkasan, latihan dan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik (Anggraini, 2015). LKPD digunakan peserta didik sebagai panduan dalam kegiatan penyelidikan dan pemecahan suatu permasalahan.

Berdasarkan studi terdahulu pada waktu Program Pengelolaan Pembelajaran (PPP) yang dilakukan di SMA Negeri 1 Porong, LKPD yang diberikan kepada peserta didik sebagian besar berisi ringkasan materi dan latihan soal. Selain itu LKPD yang diberikan juga belum melatih keterampilan berpikir kritis pada peserta didik. Karena LKPD yang diberikan belum memenuhi syarat pembuatan dan penyusunan LKPD. Begitupun dalam kegiatan proses pembelajaran guru hanya menggunakan bahan ajar seperti buku siswa (buku paket). Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian pengembangan LKPD berbasis pendekatan saintifik untuk melatih keterampilan berpikir kritis.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan, yaitu mengembangkan LKPD berbasis pendekatan saintifik untuk melatih keterampilan

berpikir kritis pada peserta didik pada materi usaha dan energi. Tahap pengembangan LKPD yang sedang diteliti mengacu pada model pengembangan ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). Peserta didik kelas X MIPA 2 SMA Negeri 1 Porong adalah subjek penelitian pengembangan ini dengan jumlah 36 peserta didik. Teknik/metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah metode validasi, metode observasi, metode tes, dan metode angket. Desain uji coba yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah design one group pre-test post-test. Berikut tabel desain uji coba yang digunakan.

Tabel 1. Desain one grup pre-test post-test design

Pre-test	Perlakuan	Post-test
O ₁	X	O ₂

(Zaenal, 2009)

Keterangan :

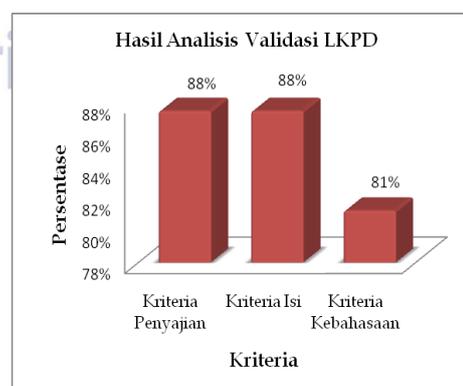
O₁ = Tes awal (pre-test) yang dilakukan sebelum diberikan perlakuan berupa penggunaan LKPD yang dikembangkan.

X = Perlakuan dilaksanakan dengan menerapkan LKPD yang dikembangkan.

O₂ = Tes Akhir (post-test) yang dilakukan setelah perlakuan berupa penggunaan LKPD yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kriteria kelayakan LKPD yang dikembangkan meliputi kriteria validitas, kriteria kepraktisan dan kriteria keefektifan. Kriteria validitas ditinjau dari hasil validasi 2 dosen fisika. hasil validitas terdapat tiga kriteria validasi yakni kriteria penyajian, kriteria isi, dan kriteria kebahasaan. Berikut grafik hasil analisis validitas LKPD yang dikembangkan.



Gambar 1. Grafik Hasil Analisis Validasi

Berdasarkan Gambar 1 didapatkan hasil bahwa persentase tertinggi terdapat pada aspek kriteria

penyajian dan kriteria isi yang memiliki persentase yang sama yakni sebesar 88%. Hal ini diperoleh karena penyajian dari LKPD yang dikembangkan menarik, menyenangkan dan tidak membosankan, selain itu dapat menimbulkan berpikir kritis pada peserta didik serta penyajian materi berpusat dan memotivasi peserta didik untuk belajar secara mandiri. Untuk kriteria isi, diperoleh karena isi dari LKPD yang dikembangkan terdapat kesesuaian dengan pendekatan saintifik, serta peranan isi dalam LKPD sesuai dengan indikator berpikir kritis. Kriteria kebahasaan memperoleh hasil persentase nilai rata-rata sebesar 81%. Hal ini disebabkan kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir peserta didik sulit untuk dipahami, dan kesederhanaan struktur kalimat kurang sederhana. Sehingga masih terdapat beberapa revisi. Persentase rata-rata validasi keseluruhan LKPD dalam melatih keterampilan berpikir kritis sebesar 85% dan berdasarkan penilaian skala Likert LKPD yang dikembangkan valid dan layak digunakan untuk proses pembelajaran.

Kriteria kepraktisan ditunjukkan dari keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas peserta didik. Keterlaksanaan pembelajaran diamati oleh 2 orang pengamat dari mahasiswa unesa dengan menggunakan instrumen lembar keterlaksanaan pembelajaran. Berikut hasil keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Keterlaksanaan Pembelajaran

No.	Aspek yang diamati	Skor Yang Diperoleh
1.	Pendahuluan	8
2.	Inti	26
3.	Penutup	6
4.	Pengelolaan waktu	2
5.	Suasana kelas	4
Total Skor		46
Skor Maksimal		50
Persentase Keterlaksanaan		92%
Kategori		Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 2. terlihat bahwa skor yang diperoleh belum mencapai skor maksimal. Hal ini dikarenakan beberapa kegiatan yang tidak terlaksana yang disebabkan keterbatasan waktu pembelajaran. Modus kriteria keterlaksanaan pembelajaran pendekatan saintifik adalah sangat baik dengan persentase 92% dalam kategori terlaksana sangat baik. Dengan demikian, LKPD yang dikembangkan dapat dikatakan praktis digunakan untuk kegiatan proses pembelajaran pada aspek keterlaksanaan pembelajaran.

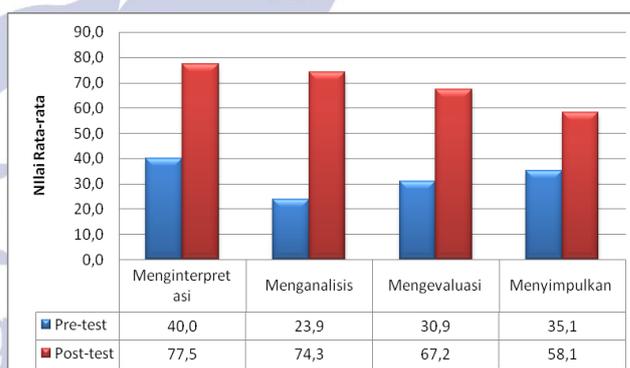
Aktivitas peserta didik diamati oleh 2 pengamat dari mahasiswa unesa dengan menggunakan lembar instrumen aktivitas peserta didik. Berikut hasil keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Aktivitas Peserta Didik

No.	Aspek yang diamati	Skor Yang Diperoleh
1.	Pendahuluan	6
2.	Inti	18
3.	Penutup	4
4.	Pengelolaan waktu	2
5.	Suasana kelas	4
Total Skor		34
Skor Maksimal		36
Persentase Aktivitas		94%
Kategori		Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 3. terlihat bahwa skor yang diperoleh belum mencapai skor maksimal. Hal ini dikarenakan beberapa kegiatan yang tidak terlaksana yang disebabkan keterbatasan waktu pembelajaran. Modus kategori aktivitas peserta didik adalah sangat baik dengan persentase 94% dalam kategori keaktifan sangat baik. Dengan demikian, LKPD yang dikembangkan dapat dikatakan praktis digunakan untuk kegiatan proses pembelajaran pada aspek aktivitas peserta didik.

Kriteria keefektifan pada LKPD yang dikembangkan ditunjukkan dengan ketercapaian keterampilan berpikir kritis dan respon peserta didik. Hasil ketercapaian keterampilan berpikir kritis didasarkan dari nilai tes sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) yang diisi oleh 36 peserta didik kelas X MIPA 2. Grafik hasil analisis ketercapaian keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat pada Gambar 2.

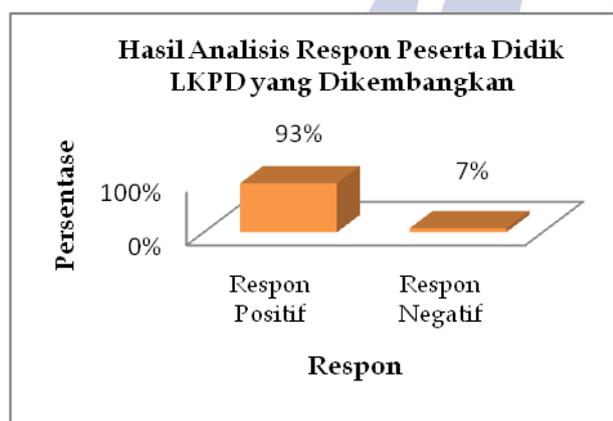


Gambar 2. Grafik Hasil Analisis Rata-Rata Nilai Pre-Test dan Post-Test masing-masing indikator keterampilan berpikir kritis

Berdasarkan Gambar 2. Hasil analisis nilai pretest dan posttest kelas X MIPA 2 mendapatkan nilai rata-rata tertinggi pada indikator menginterpretasi baik untuk nilai pre-test maupun post-test. Sedangkan nilai terendah berada pada indikator menganalisis untuk nilai pre-test dan indikator menyimpulkan pada nilai post-test. Dari keseluruhan nilai test yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata post-test > pre-test, dimana terlihat nilai peserta didik mengalami peningkatan dan rata-rata

nilai n -gain sebesar 0,57. Menurut Hake (1999) kenaikan tersebut termasuk dalam kriteria sedang dan dapat dikatakan efektif. Dari perhitungan n -gain dapat diketahui kriteria ketercapaian keterampilan berpikir kritis pada peserta didik sebelum dan sesudah diberi perlakuan penggunaan LKPD yang dikembangkan. Sehingga dapat dikatakan LKPD yang dikembangkan efektif untuk digunakan untuk kegiatan proses pembelajaran pada aspek ketercapaian keterampilan berpikir kritis.

Respon peserta didik diperoleh dari lembar angket respon peserta didik yang diberikan setelah pembelajaran menggunakan LKPD yang dikembangkan dan diisi oleh peserta didik kelas X MIPA 2 berjumlah 36 peserta didik. Berikut grafik dari respon peserta didik dapat dilihat Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Hasil Analisis Respon Peserta Didik terhadap LKPD yang dikembangkan

Berdasarkan Gambar 3. Terlihat bahwa persentase rata-rata angket positif sebesar 93%. Dengan berada pada kategori sangat baik, dimana LKPD yang dikembangkan dapat membuat peserta didik tertarik mengikuti kegiatan pembelajaran dan meningkatkan minat belajar pada peserta didik. Dengan demikian LKPD yang dikembangkan dapat dikatakan efektif dan layak digunakan untuk kegiatan proses pembelajaran pada aspek respon peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik simpulan bahwa: (1) Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk melatih keterampilan berpikir kritis pada materi usaha dan energi, berada pada kategori sangat valid. (2) Pada kriteria kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) didapat hasil keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas peserta didik berada pada kategori terlaksana dan keaktifan sangat baik. (3) Berdasarkan aspek kriteria keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk melatih

keterampilan berpikir kritis pada materi usaha dan energi diperoleh keterampilan berpikir kritis meningkat dengan dibuktikan nilai rata-rata n -gain sebesar 0,57 yang berada pada kategori sedang serta respon peserta didik memperoleh respon positif dan berada pada kategori sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfadhilah, Yunita, Agus Jatmiko dan Rahma Diani. 2016. Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pokok Bahasan Kalor Kelas X SMA Perintis 1 Bandar Lampung. *Jurnal Pendidikan IAIN Raden Intan Lampung*. 19 Mei 2016.
- Angraini, R., Wahyuni, S., Lesmono, A. D., Program, M., & Fisika, S. P. 2015. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Keterampilan Proses Di SMAN 4 Jember, 350–357.
- Arifin, Zaenal. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan Filosofi, Teori & Aplikasinya*. Surabaya: Lentera Cendekia.
- Birgili, Bengi. 2015. Creative and Critical Thinking Skills in Problem-based Learning Environments. *Journal of Gifted and Creativity*. Vol.2 (2).
- Chusnul Khotimah, P dan Suliyanah. 2017. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMAN 4 Sidoarjo Pada Materi Kalor. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 6(3), 295–300.
- Dilekly, Yalcin. 2017. The Relationships Between Critical Thinking Skills and Learning Styles of Gifted Students. *European Journal of Education Studies*. Vol.3 (4).
- Facione, Peter A. 1990. American Philosophical Association Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction. *Research Findings and Recommendations*. <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno=ED315423>.
- Hake, R.R. 1999. Interactive Engagement Versus Traditional Methods: A Six Thousand Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Association of Physics Teacher*. Vol. 66 hal. 64-74.
- Hilda, Lelya. 2013. “Pendekatan Saintifik pada Proses Pembelajaran”. *Jurnal Darul Ilmi* Vol.03, No. 01 Januari 2015.
- Karim, Asrul. 2011. Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan

- Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Edisi Khusus No.1.
- Khasanah, Ainun dan Titin Sunarti. 2016. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Metode ADDIE Pada Materi Gerak Lurus di MAN Surabaya. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 5(3), 45–48.
- Kowiyah. (2012). Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(5), 175–179. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Kurniasih, Imas, dkk. Implementasi Kurikulum 2013 Konsep & Penerapan. Surabaya: kata pena, 2014.
- Ngadiman, dkk. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 4(2), 2089-1776.
- Oktari, S., Maharta, N., & Ertikanto, C. (2015). Pengembangan Lks Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu Dan Kalor. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*.
- Patmawati, Herti. 2011. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit dengan Metode Praktikum Skripsi yang dipublikasikan. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Permendikbud Nomer. 54 Tahun 2013 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Permendikbud Nomer. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Permendikbud Nomor 67 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama atau Madrasah Tsanawiyah.
- Pradipta, Dwita Dana dan Rudy Kustijono.2017. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sesuai Kurikulum 2013. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 6(3), 231-236.
- Pribadi, Benny A. 2009. Model Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta: Dian Rakyat.
- Sari, Putri Rahayu.2016. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan Model Problem Based Learning pada Fluida Statis. Skripsi. Universitas Lampung.
- Serway, Raymond A. dan John W.Jewett. 2010. Fisika untuk Sains dan Tehknik. Jakarta: Salemba Tehnika
- Syahbana, Ali. 2012. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.02 (01).
- Trianggono, Mochammad Maulana, dkk. 2016. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Pendekatan Konsep untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA”. *Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya* Vol.05, No. 02 Mei 2016.
- Wardani, Indra Kusuma, dkk. 2018. “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Saintifik Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis untuk Siswa Kelas V SD/MI di Kabupaten Jombang”. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)*. Vol. 2 No. 1 Januari 2018.
- Yuhana, Prasiwi dan Suliyanah. 2018. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Getaran Harmonik Sederhana. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 7(2), 128–132.