

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Hukum II Newton.

Putri Theresia Sitopu^{a,1*}, Abdurrahman Abdurrahman^{a,2}, Kartini Herlina^{a,3}

^a, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, Indonesia

¹ ptrtheresia@gmail.com*; ² abe@unila.ac.id; ³ kkartini.herlina@gmail.com

*korespondensi penulis

Informasi artikel

Received :

May 02, 2019.

Revised :

May 23, 2019.

Publish :

June 12, 2019.

Kata kunci:

Pengembangan, ,
Inkuiri Terbimbing
LKPD
Multirepresentasi

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing pada materi hukum II Newton. Penelitian ini menggunakan metode *analyze, design, development, implementation, evaluation* (ADDIE) menurut Lee and Owens, namun peneliti hanya melakukan sampai tahap *development* karena telah menjawab tujuan penelitian. Teknik analisis data berupa data kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan LKPD yang dikembangkan layak digunakan melalui uji validitas dan uji keterbacaan. Uji validitas terdiri dari uji ahli materi dan desain. Rata-rata skor yang diperoleh pada uji ahli materi dan uji ahli desain sebesar 0,85 dengan kategori validitas sangat tinggi dan 0,86 dengan kategori validitas sangat tinggi. Rata-rata skor pada uji keterbacaan sebesar 0,81 dengan kategori sangat baik. Kriteria dalam memberikan skor diadaptasi dari Ratumanan dan Laurens. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi hukum II Newton layak digunakan.

ABSTRACT

The Development of Guided Inquiry-Based Student Worksheets on the Subject of Newton's Law. The research aims to develop a guided inquiry-based student worksheet (LKPD) to improve student multiple-representation skills. This research used research method analyze, design, development, implementation, evaluation (ADDIE) according to Lee and Owens, but researcher only carry out the development stage because it have answered the research objectives. Data analysis techniques in the form of qualitative data. The research results showed that the guided inquiry-based LKPD is feasible to be used through validity test and readability test. Validity test consists of material and design expert test. The average score of material expert test and design expert are 0,85 with very high validity category and 0,86 with very high validity category. The average score of readability test is 0,81 with very good category. Criteria for giving a score are adapted from Ratumanan and Laurens. Thus can be concluded that guided inquiry-based LKPD on the subject of Newton's Law is feasible to be used.

Keywords:

Development,
Guided inquiry
Student Worksheets
Multiple-
representation

Copyright © 2019 (Putri Theresia Sitopu, Abdurrahman, Kartini Herlina). All Right eserved

How to Cite: Sitopu, P. T., Abdurrahman, A., & Herlina, K. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik untuk Meningkatkan Kemampuan Multirepresentasi pada Pokok Bahasan Hukum Newton. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 9(2), 71-77.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Allows readers to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of its articles and allow readers to use them for any other lawful purpose. The journal hold the copyright.

Pendahuluan

Model pembelajaran yang dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam hal bertanya, menemukan jawaban sendiri, dan melakukan penyelidikan untuk memecahkan masalah selama kegiatan belajar mengajar yaitu model pembelajaran inkuiri (Wahyuni, Hikmawati, & Taufik, 2018). Pembelajaran berbasis inkuiri mampu meningkatkan penguasaan aspek kognitif peserta didik secara signifikan (Abdurrahman, 2018). Tahapan pembelajaran model inkuiri terbimbing terdiri dari lima, yaitu orientasi, menganalisis konsep, penyelidikan, menarik kesimpulan, dan diskusi (Pedaste et al., 2015). Kelebihan dalam penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing diantaranya: 1) mampu mengembangkan keterampilan bahasa, membaca, dan sosial; 2) mampu membangun pemahaman sendiri; 3) memiliki kebebasan dalam melakukan penelitian; serta 4) mampu menimbulkan motivasi belajar (Kuhlthau, 2007). Pembelajaran inkuiri terbimbing dapat didukung dengan penggunaan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis inkuiri terbimbing.

LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi. LKPD adalah panduan bagi peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau menyelesaikan masalah (Wulandari, Suliyannah, & Rohmawati, 2017). LKPD juga sangat mudah untuk digunakan dan harganya terjangkau. Struktur LKPD secara umum terdiri dari judul materi, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi yang mendukung, tugas-tugas dan langkah kerja (Depdiknas, 2006). Penggunaan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing dalam pembelajaran mampu membuat peserta didik lebih aktif dan meningkatkan kemampuan peserta didik untuk mengamati, menganalisis, menyelidiki, dan menyelesaikan masalah yang telah tersedia sehingga pembelajaran lebih berpusat pada peserta didik.

Kenyataan di lapangan, yaitu terkadang guru SMAN 9 Bandarlampung menggunakan metode konvensional selama pembelajaran sehingga peserta didik hanya mendengar dan mencatat yang disampaikan oleh guru. Guru juga jarang menggunakan LKPD selama proses pembelajaran. Penggunaan LKPD dalam pembelajaran di kelas belum efektif karena LKPD hanya digunakan pada materi-materi tertentu dan soal-soal yang telah tersedia di LKPD diselesaikan secara berkelompok yang menyebabkan tidak semua peserta didik mengerjakan soal-soal yang ada di LKPD. Peserta didik yang memiliki kemampuan rendah lebih malas untuk mengerjakan soal dan menunggu jawaban dari teman yang lain. LKPD yang sering digunakan guru di kelas adalah LKPD dari salah satu penerbit di Indonesia yang berisi judul materi, ringkasan materi, dan soal-soal latihan. LKPD tersebut tidak menampilkan kegiatan penyelidikan yang akan dilakukan oleh peserta didik melainkan langsung menyampaikan permasalahan.

Masalah yang terjadi pada sekolah tersebut tidak mencerminkan pendidikan pada abad 21. Paradigma belajar pada abad 21 mengalami perubahan beberapa diantaranya pembelajaran berpusat pada peserta didik, pembelajaran interaktif, dan pembelajaran aktif-menyelidiki (BSNP, 2010). Guru tidak lagi menjadi sumber belajar yang utama, melainkan membantu dan menjadi fasilitator bagi peserta didik selama pembelajaran di kelas. Peserta didik pada abad 21 juga dituntut untuk mampu lebih interaktif dan mampu melakukan penyelidikan untuk memecahkan suatu permasalahan.

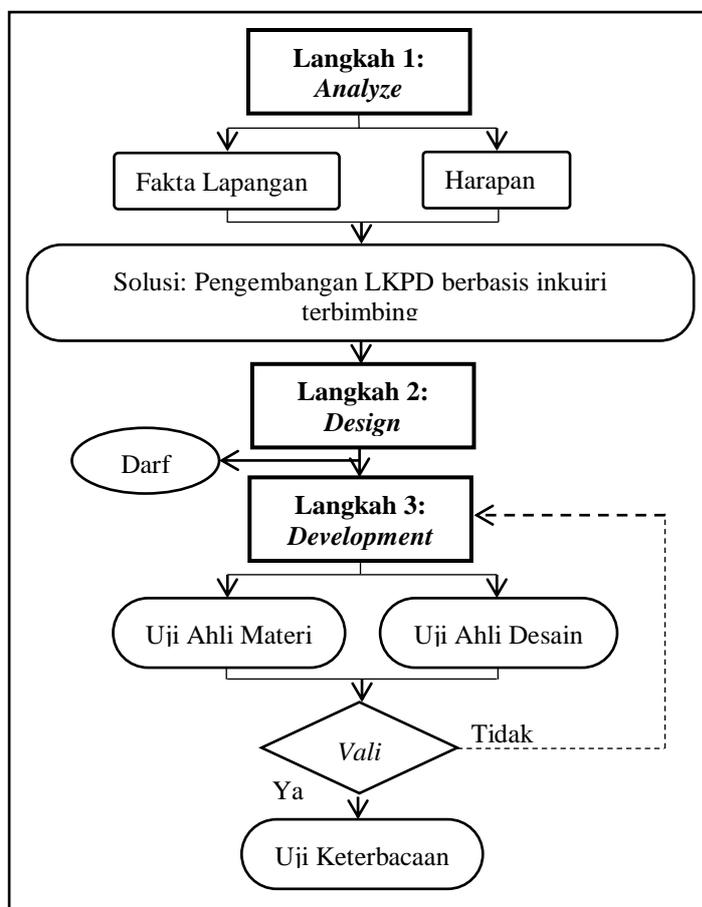
Salah satu cara untuk menanggulangi masalah tersebut, maka diperlukan LKPD berbasis inkuiri terbimbing. Materi hukum II Newton sering membuat peserta didik menjadi salah konsep (miskonsepsi). Rata-rata miskonsepsi peserta didik pada materi hukum II Newton sebesar 91,34 %. Peserta didik sering menganggap bahwa massa benda tidak mempengaruhi percepatan, dan masih ada peserta didik yang kurang teliti dalam membaca soal (Putri, Tandililing, & Mursyid, 2013). Penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing mampu

membuat peserta didik lebih aktif dan membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing untuk mengetahui validitas, kemenarikan, kemudahan, dan kemanfaatan LKPD berbasis inkuiri terbimbing dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Hukum II Newton”.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang menggunakan metode campuran (*mixed method*) yang menggabungkan dua unsur, yaitu kualitatif dan kuantitatif. Subyek penelitian ini adalah LKPD berbasis inkuiri terbimbing. Model pengembangan penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) menurut Lee and Owens. Peneliti hanya sampai tahap *development* karena ketiga tahap tersebut telah menjawab tujuan penelitian (Lee & Owens, 2004). Diagram alur tahapan penelitian pengembangan ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur Tahapan Penelitian Pengembangan

Tahap *analyze* dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai potensi dan permasalahan yang terjadi di sekolah melalui wawancara dan pengisian angket kepada guru fisika dan peserta didik. Tahap ini peneliti juga membuat solusi terhadap permasalahan yang terjadi di sekolah. Tahap *design* dilakukan dengan membuat rancangan desain produk berdasarkan indikator yang ingin dicapai. Tahap ini menghasilkan draft I yaitu produk LKPD

berbasis inkuiri terbimbing. Tahap *development* dilakukan dengan melakukan uji validitas kepada dua dosen Universitas Lampung dan seorang guru fisika, serta uji keterbacaan kepada 12 peserta didik kelas XI. Uji validitas dilakukan dengan mengisi angket uji ahli materi dan uji ahli desain. Uji keterbacaan dilakukan dengan mengisi angket uji keterbacaan. Kriteria dalam memberikan skor pada masing-masing angket diadaptasi oleh Ratumanan dan Laurens. Pengonversian skor terdiri dari sangat *valid*/menarik/mudah/bermanfaat dengan skor 4, *valid*/menarik/mudah/bermanfaat dengan skor 3, kurang *valid*/menarik/mudah/bermanfaat dengan skor 2, tidak *valid*/menarik/mudah/bermanfaat dengan skor 1 (Ratumanan & Laurent, 2011).

Instrumen pengumpulan data yang digunakan ialah pedoman wawancara dan angket. Teknik analisis data hasil wawancara pada penelitian pendahuluan dianalisis dengan teknik deskriptif analisis, yaitu dengan menarasikan hasil wawancara. Data hasil pengisian angket dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor penilaian} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 4$$

Hasil dan pembahasan

Hasil penelitian yang diperoleh pada penelitian ini ialah LKPD berbasis inkuiri terbimbing. Struktur pada LKPD terdiri dari judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah-langkah kerja (Depdiknas, 2006). Kegiatan pada LKPD ini terdiri dari orientasi, pemahaman konsep, penyelidikan, menarik kesimpulan, dan diskusi. Kegiatan tersebut merupakan tahapan dari model pembelajaran inkuiri terbimbing dan disetiap kegiatan didesain untuk meningkatkan kemampuan multirepresentasi peserta didik. Terdapat beberapa fenomena yang berhubungan dengan penerapan hukum II Newton sehingga peserta didik lebih mudah dalam memahami permasalahan. Model pembelajaran berbasis fenomena mampu meningkatkan kemampuan berpikir melalui kegiatan pengamatan secara langsung (Ardiyanti & Winarti, 2013).

LKPD yang dikembangkan pada penelitian ini telah diuji validitas dan uji keterbacaan. Uji validasi dilakukan oleh tiga validator dengan mengisi angket uji ahli materi dan desain. Hasil yang diperoleh pada tahap uji ahli materi dan uji ahli desain dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Uji Ahli Materi

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penguji	Pernyataan Kualitatif
1.	Kesesuaian isi materi LKPD	0.86	Validitas sangat tinggi
2.	Konstruksi LKPD	0.83	Validitas sangat tinggi

Berdasarkan angket hasil uji materi, diperoleh rata-rata skor pada aspek kesesuaian isi materi LKPD sebesar 0,86 dengan kategori validitas sangat tinggi. Rata-rata skor yang diperoleh pada aspek konstruksi LKPD sebesar 0,83 dengan kategori validitas sangat tinggi. Materi pada LKPD memperoleh kriteria sangat baik karena materi tersebut disesuaikan dengan KD 3.7 yaitu menganalisis interaksi pada gaya serta hubungan gaya, massa, dan gerak lurus benda serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, serta KD 4.7 yaitu melakukan percobaan berikut presentasi terkait gaya dan hubungan gaya, massa dan percepatan dalam gerak lurus benda dengan menerapkan metode ilmiah. Kelayakan materi pada LKPD juga disesuaikan dengan saran perbaikan yang diberikan oleh validator.

Tabel 2. Hasil Uji Ahli Desain

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penguji	Pernyataan Kualitatif
1.	Format	0.83	Validitas sangat tinggi
2.	Daya tarik	0.86	Validitas sangat tinggi
3.	Bentuk dan ukuran huruf	0.96	Validitas sangat tinggi
4.	Konsistensi	0,88	Validitas sangat tinggi
5.	Kualitas fisik	0.79	Validitas tinggi

Berdasarkan angket hasil uji desain, diperoleh rata-rata pada aspek format sebesar 0,83 dengan kategori validitas sangat tinggi. Kriteria sangat sesuai pada aspek format disesuaikan dengan saran perbaikan dari validator. Rata-rata skor yang diperoleh pada aspek daya tarik sebesar 0,86 dengan kategori validitas sangat tinggi. Kriteria sangat sesuai pada aspek daya tarik diperoleh karena gambar sampul yang digunakan sesuai dengan materi LKPD. Rata-rata skor yang diperoleh pada aspek bentuk dan ukuran huruf sebesar 0,96 dengan kategori validitas sangat tinggi. Bentuk dan ukuran huruf disesuaikan berdasarkan saran perbaikan dari validator. Rata-rata skor yang diperoleh pada aspek konsistensi sebesar 0,88 dengan kategori validitas sangat tinggi. Rata-rata skor yang diperoleh pada aspek kualitas fisik sebesar 0,79 dengan kategori validitas tinggi. Kriteria sesuai pada aspek kualitas fisik disesuaikan dengan saran perbaikan yang diberikan oleh validator. Desain LKPD dibuat semenarik mungkin dan digunakan secara berkelompok sehingga setiap peserta didik dapat bekerja sama dalam menyelesaikan masalah yang ada di LKPD. Pembelajaran berkelompok dapat menumbuhkan kerjasama, berpikir kritis, dan kemampuan membantu teman dalam memecahkan masalah yang sulit (Rizal & Wasis, 2012).

Peneliti juga melakukan uji keterbacaan yang dilakukan kepada 12 peserta didik kelas XI. Uji keterbacaan dilakukan dengan pengisian angket yang dilakukan oleh peserta didik. Hasil yang diperoleh pada uji keterbacaan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Keterbacaan

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penguji	Pernyataan Kualitatif
1.	Kemenerikan	0.76	Baik
2.	Kemudahan Penggunaan	0.79	Baik
3.	Kemanfaatan Penggunaan	0.87	Sangat baik

Berdasarkan angket uji keterbacaan, diperoleh rata-rata skor pada aspek kemenarikan sebesar 0,76 dengan kategori baik. Rata-rata skor yang diperoleh pada aspek kemudahan penggunaan LKPD sebesar 0,79 dengan kategori baik. Rata-rata skor yang diperoleh pada aspek kemanfaatan penggunaan LKPD sebesar 0,87 dengan kategori baik. Berdasarkan rata-rata skor yang diperoleh pada angket uji keterbacaan, maka dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing menarik, mudah digunakan, dan bermanfaat.

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh simpulan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing telah *valid*, menarik, mudah digunakan, dan bermanfaat. LKPD berbasis inkuiri terbimbing ini masih berupa *prototype* sehingga masih perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut untuk mengetahui keefektivan LKPD dalam skala luas. Selama penggunaan LKPD ini sebaiknya guru mempersiapkan pembelajaran dengan baik terutama waktu. Hal ini dikarenakan LKPD ini didominasi dengan kegiatan praktikum.

Referensi

- Abdurrahman, A. (2018). Efektivitas dan Kendala Pembelajaran Sains Berbasis Inkuiri terhadap Capaian Dimensi Kognitif Siswa: Meta Analisis. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i1.1206>
- Ardiyanti, F., & Winarti. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Fenomena untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Kaunia*, 9(2), 27-33.
- BSNP. (2010). *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI. Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI*.
- Depdiknas. (2006). *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: BNSP Depdiknas.
- Kuhlthau, C. C. (2007). *Guided inquiry: School libraries in The 21 st Century*. School Libraries Worldwide.
- Lee, W. W., & Owens, D. L. (2004). *Multimedia-Based Instructional Design: Computer-Based Training, Web-Based Training, Distance Broadcast Training, Performance-Based Training*. Pfeiffer: San Francisco.
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., ... Tsourlidaki, E. (2015). Phases of Inquiry-Based Learning: Definitions and the Inquiry Cycle. *Educational Research Review*, 14. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>
- Putri, N. R., Tandililing, E., & Mursyid, S. (2013). Penerapan Metode Demonstrasi untuk Meremediasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Hukum Newton di SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(2), 1-9.
- Ratumanan, T. G., & Laurent, T. (2011). *Penilaian Hasil Belajar Pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press.
- Rizal, M., & Wasis (2012). Pengembangan LKS Fisika Berbasis Teori Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligence) Materi Alat Optik pada Kelas VIII SMP Negeri 01 Madiun. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 1(1), 120–127.
- Wahyuni, R., Hikmawati, H., & Taufik, M. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMAN 2 Mataram Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 2(3), 164-169. <https://doi.org/10.29303/jpft.v2i4.308>.
- Wulandari, E., & Rohmawati, L. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Pokok Bahasan Hukum Newton di SMA Negeri 1 Driyorejo. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 06(03), 258–264. ISSN : 2302-4496