

UJI KELAYAKAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS INKUIRI TERBIMBING KELAS X MATERI POKOK MOMENTUM, IMPULS DAN TUMBUKAN

Jurius Simangunsong¹, Jurubahasa Sinuraya²

FMIPA Universitas Negeri Medan Jl. William Iskandar Medan

E-Mail: juriussimangunsong15@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKPD Fisika berbasis inkuiri terbimbing pada materi pokok momentum, impuls dan tumbukan berdasarkan penilaian ahli materi, ahli pembelajaran, respon guru dan peserta didik. Subjek dalam penelitian ini adalah dosen ahli materi, dosen ahli media, guru fisika dan siswa kelas X MIA 2 SMA Swasta Parulian 1 Medan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket validasi ahli materi, ahli pembelajaran, angket respon guru dan peserta didik. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah deskriptif. Dari hasil analisis data diperoleh penilaian ahli materi sebesar 91,7%, penilaian ahli media sebesar 95,83%, dan penilaian guru fisika sebesar 98,43 % dengan masing-masing dalam kategori sangat baik. Respon peserta didik dalam uji coba kelompok kecil sebesar 85% dan respon peserta didik pada uji coba kelompok besar diperoleh 83,70% masing-masing dalam kategori sangat baik. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada evaluasi tugas mandiri adalah 75,18. Sehingga berdasarkan hasil validasi ahli, penilaian guru fisika serta respon peserta didik dapat disimpulkan bahwa LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing pada materi momentum, impuls dan tumbukan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Pengembangan LKPD, inkuiri terbimbing, momentum, impuls dan tumbukan.

ABSTRACT

This study aims to determine the feasibility of guided inquiry-based Physics LKPD in the subject matter of momentum, impulses and collisions based on the assessment of material experts, learning experts, responses of teachers and students. Subjects in this study were material expert lecturers, media expert lecturers, physics teachers and students of class X MIA 2 Medan 1 Parulian Private High School. The instruments used in this study were questionnaire validation of material experts, learning experts, questionnaires response of teachers and students. The data analysis technique in this study is descriptive. From the results of data analysis, the assessment of material experts was 91.7%, the assessment of media experts was 95.83%, and the physics teacher's assessment was 98.43% with each in the excellent category. The response of students in a small group trial of 85% and the response of students in a large group trial obtained 83.70% each in a very good category. The average value obtained by students in independent task evaluation is 75.18. So based on the results of expert validation, the physics teacher's assessment and the students' responses, it can be concluded that physics inquiry-based LKPD based on momentum material, impulses and collisions is appropriate to use in the learning process.

Keywords: Development of LKPD, guided inquiry, momentum, impulses and collisions.

PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar didalam suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan oleh pendidik agar dapat menjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap kepercayaan pada peserta didik. Pembelajar yang mempunyai motivasi tinggi ditunjang dengan pengajar yang mampu memfasilitasi motivasi tersebut akan membawa pada pencapaian target belajar. (Fathurrohman, 2015).

Fisika adalah ilmu sains. Sains didefinisikan sebagai sekumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang, metode ilmiah dan eksperimen serta menurut sikap ilmiah (Trianto, 2013). Pembelajaran fisika bertujuan untuk membekali peserta didik untuk memiliki beberapa kompetensi teori dan konsep fisika yang telah dijabarkan dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar yang tersirat dalam permendiknas nomor 22 tahun 2007 tentang standar isi dan nomor 23 tentang standar kompetensi lulusan khusus pelajaran fisika. Kegiatan pembelajaran sains akan bermakna bila pembelajarannya dilakukan

sesuai dengan hakikat sains itu sendiri. Belajar sains bukan hanya mempelajari fakta, hukum, prinsip dan teori tetapi juga mengalami bagaimana proses fakta dan prinsip tersebut diperoleh, pembelajaran tidak terfokus pada guru, tetapi bagaimana membuat siswa aktif membangun pengetahuannya sendiri, menemukan dan mengembangkan fakta dan konsepnya sendiri melalui serangkaian metode ilmiah (Zahro, 2017).

Proses belajar mengajar akan berjalan aktif, efektif, kreatif, menarik dan menyenangkan bila didukung dengan tersedianya bahan ajar, dan salah satu bahan ajar yang dapat digunakan adalah LKPD (Hamidah, 2018).

Menurut direktorat pembinaan Sekolah Menengah Atas (2008), LKPD akan membantu interaksi yang efektif antara guru dan peserta didik. Dengan menggunakan LKPD peserta didik akan lebih banyak mempunyai kesempatan aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan seorang guru fisika di SMA Swasta Parulian 1 Medan Ibu Tambunan, salah satu perangkat pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). LKPD yang digunakan adalah LKPD yang beredar di pasaran yaitu LKPD yang hanya berisi ringkasan materi dan soal-soal. LKPD yang diperoleh dari penerbit masih menggunakan metode belajar konvensional sehingga model pembelajaran yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran tidak terintegrasi oleh LKPD yang digunakan, hal demikian membuat siswa tidak dapat melakukan eksperimen untuk menemukan pengetahuan baru dengan sendirinya sehingga proses pembelajaran tidak efektif dan efisien. Dalam penggunaan LKPD konvensional di sekolah akan menciptakan suasana belajar yang monoton dan siswa akan merasa bosan mengikuti pelajaran. Hal tersebut berpengaruh pada hasil belajar siswa yang belum memuaskan, karena dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang memiliki nilai 70, hanya 15% anak yang berhasil memahami materi momentum, impuls dan tumbukan dengan nilai standar KKM, oleh karena itu dibutuhkan LKPD yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

LKPD sebagai komponen sistem pembelajaran perlu dikembangkan keberadaannya maupun pemanfaatannya dalam pembelajaran. Terutama LKPD yang berlandaskan kurikulum 2013. Sebagai

kurikulum yang baru dicanangkan oleh pemerintah pada tahun 2013, kurikulum 2013 mengamanatkan lima pengalaman belajar pokok (5M), yaitu: (1) mengamati, (2) menanya, (3) mengumpulkan informasi, (4) mengasosiasi dan (5) mengkomunikasikan untuk memberikan ruang yang cukup untuk para peserta didik dalam belajar (Permendikbud No. 81 A Tahun 2013).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) adalah merancang Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang menarik, berbasis penemuan dan penyelidikan yang melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran lebih berpusat kepada siswa bukan berpusat pada guru. Model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang pada pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk yang cukup luas kepada peserta didik. Sebagian perencanaannya dibuat oleh guru, peserta didik tidak merumuskan problem atau masalah (Fathurrohman, 2015). Dalam inkuiri terbimbing guru bertindak sebagai organisator dan fasilitator (Hutahaean dan Daforosa, 2016). Inkuiri terbimbing dapat menghidupkan suasana kelas dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa (Slameto, 2011). Inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan merancang dan menemukan sendiri konsep-konsep fisika akan membuat materi tersebut lebih lama tersimpan dalam ingatan siswa. Pada inkuiri terbimbing peran siswa lebih dominan dan siswa lebih aktif sedangkan guru mengarahkan dan membimbing siswa kearah yang tepat/benar (Sukma, 2016). Pembelajaran inkuiri terbimbing dirancang untuk mengajak siswa secara langsung kedalam proses ilmiah dalam waktu yang relatif singkat dan sasaran pembelajaran inkuiri adalah keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar, keterarahan kegiatan secara logis, dan sistematis pada tujuan pembelajaran dan mengembangkan sikap percaya diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri (Trianto, 2009).

Terdapat dua bentuk LKPD yaitu: LKPD untuk eksperimen dan LKPD non eksperimen atau lembar diskusi. LKPD eksperimen merupakan LKPD yang menggunakan alat-alat dan bahan-bahan, sedangkan LKPD yang noneksperimen berupa lembar kegiatan yang berisi teks yang menuntun siswa untuk melakukan diskusi dalam suatu materi pelajaran (Lase, 2016).

Manfaat penggunaan LKS bagi kegiatan pembelajaran menurut Prastowo (2011) adalah: a) Mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran. b) Membantu siswa dalam mengembangkan konsep. c) Melatih siswa dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses. d) Melatih siswa untuk memecahkan masalah dan berpikir kritis. e) Sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran. f) Membantu siswa memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar. g) Membantu siswa menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan LKPD yang dikembangkan berdasarkan validasi ahli materi, ahli media, serta respon guru dan siswa sebagai pengguna LKPD.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, di mana perangkat yang dikembangkan adalah LKPD berbasis inkuiri terbimbing dengan model pengembangan 4D (define, design, develop, dan disseminate) namun hanya dilakukan sampai tahap pengembangan (develop) saja. Objek penelitian ini adalah LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi Momentum, Impuls dan Tumbukan. Populasi pada penelitian ini adalah guru fisika dan seluruh siswa kelas X semester 2 di SMA Swasta Parulian 1 Medan Tahun pembelajaran 2018/2019. Instrumen yang dipakai untuk menilai produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut: (1) Lembar angket validasi ahli materi. (2) Lembar angket validasi ahli media. (3) Lembar angket penilaian dari guru fisika; (4) Lembar angket respon siswa. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Analisis data dalam penelitian ini adalah deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan di SMA Swasta Parulian 1 Medan adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi pokok momentum, impuls dan tumbukan.

Hasil Penilaian Oleh Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan kepada seorang dosen Fisika Universitas Negeri Medan, hasil validasi oleh ahli materi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penilaian Ahli Materi

Aspek penilaian	Persentase Skor	Kriteria
Penyajian Materi	89,58%	Sangat Baik
Kebahasaan	100%	Sangat Baik
Skor rata-rata	91,07%	Sangat Baik

Persentase hasil penilaian kelayakan LKPD oleh ahli materi sebesar 91,07% dengan kategori sangat baik.

Hasil Validasi Oleh Ahli Media

Validasi ahli media dilakukam kepada seorang dosen Fisika Universitas Negeri Medan, hasil validasi oleh ahli media dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Media

Aspek penilaian	Persentase Skor	Kriteria
Kelayakan Isi	100%	Sangat Baik
Komponen pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing	92,85%	Sangat Baik
Skor rata-rata	95,83%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 2 di atas, penilaian ahli media secara keseluruhan adalah 95,83% dengan kategori sangat baik.

Respon Guru Bidang Studi

Adapun respon guru bidang study dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Respon Guru Bidang Studi Fisika

Aspek penilaian	Persentase Skor	Kriteria
Penyajian Materi	100%	Sangat Baik
Kebahasaan	87,5%	Sangat Baik
Skor rata-rata	98,43%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel diatas diperoleh respon guru bidang studi fisika terhadap LKPD yang dikembangkan sebesar 98,43% dengan kategori sangat baik.

Respon Peserta Didik

Pada ujicoba kelompok kecil yang dilakukan terhadap 6 orang siswa didapatkan persentase skor rata-rata sebesar 85% dengan kategori sangat baik.

Tabel 4. Respon Peserta Didik pada Kelompok Besar.

Aspek penilaian	Persentase Skor	Kriteria
Tampilan LKPD	94,%	Sangat Baik
Penyajian LKPD	80,30%	Sangat Baik
Komponen	80,70%	Sangat Baik

Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Skor rata-rata	85%	Sangat Baik
---	-----	-------------

Pada ujicoba kelompok besar yang dilakukan di kelas X MIPA 2 SMA Swasta Parulian 1 Medan dengan 27 responden diperoleh persentase skor sebesar 83,70% dengan kriteria sangat baik, dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Respon Peserta Didik pada Kelompok Besar.

Aspek penilaian	Persentase Skor	Kriteria
Tampilan LKPD	95,06%	Sangat Baik
Penyajian LKPD	80,80%	Sangat Baik
Komponen Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	83,33%	Sangat Baik
Skor rata-rata	83,70%	Sangat Baik

Kemampuan kognitif siswa pada evaluasi tugas mandiri adalah sebesar 75,18. Hasil evaluasi tugas mandiri dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Evaluasi Mandiri Siswa

Nilai	Frekuensi
90-100	3
70-89	19
50-69	5
Nilai rata-rata	75,18

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing materi pokok momentum, impuls dan tumbukan yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli pembelajaran serta respon guru dan peserta didik. LKPD yang telah dirancang terdiri dari tiga bagian yaitu: pendahuluan, isi dan penutup. a). Bagian pembuka terdiri dari 1) Cover LKPD, 2) Kata Pengantar, 3) Daftar Isi, 4) Petunjuk penggunaan LKPD, 5) Peta Konsep. Bagian Isi LKPD. b). Bagian isi terdiri dari 1) Judul kegiatan, 2) Kompetensi dasar, 3) Indikator, 4) Tujuan pembelajaran, 5) Materi singkat, 6) Langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing, 7) Contoh soal, 8) Evaluasi. c). Bagian penutup terdiri dari daftar pustaka. Materi yang di sajikan dalam LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing ini adalah materi Fisika kelas X, Momentum, Impuls, dan Tumbukan.

kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan sekolah yaitu kurikulum 2013.

Kegiatan pembelajaran dalam LKPD disesuaikan dengan fase inkuiri terbimbing yaitu: orientasi masalah, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data, dan merumuskan kesimpulan. Hal ini sesuai dengan penelitian Firdaus (2018) yaitu dengan menggunakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa untuk melakukan orientasi masalah, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, menganalisis data, dan merumuskan kesimpulan dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.

Penilaian kelayakan LKPD oleh ahli materi sebesar 91,07% dengan kategori sangat baik. Beberapa saran perbaikan terhadap LKPD yang dikembangkan menurut ahli materi adalah: (1) Penulisan daftar pustaka, (2) penulisan persamaan, (3) penambahan soal evaluasi. Penilaian oleh ahli media memperoleh penilaian sebesar 95,83% dengan kriteria sangat baik. Saran perbaikan dari ahli media antara lain (1) perbaikan pada pengetikan, (2) penambahan ilustrasi pada gerak bola jatuh, (3) penambahan penekanan pada tahap mengkomunikasikan. Respon guru bidang studi fisika terhadap LKPD yang dikembangkan memberikan persentase skor sebesar 98,43% dengan kriteria sangat baik, dengan demikian LKPD yang dikembangkan dapat diterapkan dalam pembelajaran fisika di sekolah. Respon peserta didik pada uji coba kelompok kecil memberikan penilaian sebesar 85% dengan kriteria sangat baik pada uji kelompok besar sebesar 83,07% dengan kriteria sangat baik. Pada uji evaluasi tugas mandiri dari 27 orang siswa, 81% siswa mencapai nilai KKM dengan rata-rata nilai 75,18, dengan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 50.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan maka disimpulkan bahwa Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Pokok Momentum, Impuls dan Tumbukan yang dikembangkan di SMA Swasta Parulian 1 Medan sebagai berikut: (1) Kelayakan LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi Momentum, Impuls dan Tumbukan berdasarkan penilaian ahli materi mencapai persentase rata-rata sebesar 91,7% dengan kriteria interpretasi sangat layak. (2) Kelayakan LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi Momentum, Impuls dan Tumbukan berdasarkan penilaian ahli media mencapai persentase rata-rata sebesar 95,83% dengan kriteria interpretasi

sangat layak. (3) Respon guru terhadap LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi Momentum, Impuls dan Tumbukan diperoleh skor dengan persentase rata-rata 98,43% dengan kriteria sangat baik. Respon peserta didik di SMA Swasta Parulian 1 Medan baik dalam uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar memperoleh skor dengan persentase rata-rata 85% dan 83% dengan kriteria sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan dapat digunakan sebagai salah satu perangkat pembelajaran.

SARAN

Berdasarkan hasil temuan yang telah diuraikan pada simpulan, beberapa saran yang dapat diberikan dalam pengembangan LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing ini adalah : (1) Peneliti mengharapkan hasil penelitian berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi Momentum, Impuls dan Tumbukan ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah sehingga kualitas LKPD secara keseluruhan menjadi lebih bermanfaat. (2) Diharapkan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis Inkuiri Terbimbing perlu dikembangkan selanjutnya untuk materi fisika lainnya selain materi Momentum, Impuls dan Tumbukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Fathurrohman, Muhammad (2015), Model-Model Pembelajaran Inovatif, Ar-ruzz Media, Yogyakarta.
- Firdaus, M., dan Insih, W., (2018), Pengembangan LKPD inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik, *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4 (1), 2018, 26-40.
- Hamidah, N., H, S., W.S., (2018), Efektivitas lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 12 (2) 2212-2223.
- Hutahaean, J., dan Daforosa, H., (2016), Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Quided inquiry) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Listrik Dinamis Di Kelas X Semester II SMA negeri 12 Medan T.P.2015/1016, *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan*, Vol 2 (3).
- Lase, N. K., Herbert, S., Fauziah, H, (2016), Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Potensi Lokal pada Mata Pelajaran Biologi SMA Kelas XII, *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5 (2) 99-107.
- Permendikbud, (2013), Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas /Madrasah Aliyah, Nomor 69 Tahun 2013, Jakarta
- Permendikbud, (2013), Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, Nomor 65 Tahun 2013 depdiknas, Jakarta.
- Permendikbud, (2013), Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, No 81 A Tahun 2013, Jakarta.
- Prastowo, (2011), Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif, Diva Press, Yogyakarta.
- Slameto, (2013), Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya, Rhineka Cipta, Jakarta.
- Sukma., Kommariyah, L., Syam, M., (2016), Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Quided inquiry) dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Fisika siswa, *Saintifika Vol 18* (1)
- Suratni dan Paat, (2014), Penelaahan Buku Teks Pelajaran Kurikulum 2013 Ditinjau Dari Aspek Kelayakan Isi, Penyajian, Bahasa, dan Keagrafikaan, *Jurnal Publipreneur*, 3 (2).
- Trianto, (2011), Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Kencana Prenadamedia Grup, Jakarta.
- Widjajanti, E., Eli, R., dan Regina t.p., (2008), Kualitas LKS: <http://staff.uny.ac.id>.
- Thiagarajan, S., Semmel, D., dan Semmel, M., (1974), *Instructional Development for Training Teacher of Expectional Children*, University of Mnesota, Minneapolis.
- Ulfah, A., Bintari, S. dan Pamelasari, S., (2013), Pengembangan LKS IPA Berbasis Word Square Model Keterpaduan Connected, *Unnes Science Education Journal*, Hal 239-44.
- Zahro, U., L., Serevina, V., & Astra, M., (2017), Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika dengan Menggunakan Strategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT) Berbasis Karakter Pada Pokok Bahasan Hukum Newton, *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, 2 (1) 63-69.