

Pembuatan LKPD Berbasis Model *Discovery Learning* Bermuatan Nilai-nilai Karakter Untuk Meningkatkan Kompetensi Fisika Peserta Didik Pada Materi Usaha dan Energi, Momentum dan Impuls

Afriza Rusni ¹⁾, Festiyed ²⁾, Masril ²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

afrizarusni88@gmail.com

ABSTRACT

LKPD is one type of teaching material that is used as a learning resource in the implementation of education in schools, including in learning Physics. The reality in school, in the learning process that occurs specifically in Physics subjects, is that learning outcomes are still low. One of the reasons for using the LKPD used is not optimal. The noble character demanded by the curriculum has also not been seen in the LKPD. Besides that the LKPD used is not based on the Discovery Learning model optimally. One teaching material that can overcome this problem is LKPD based on the Discovery Learning model with character values. The purpose of this study was to produce LKPD based on the Discovery Learning model with character values to improve students' physical competencies in business material and energy, momentum and impulses. This type of research is research and development (Research and Development) with the object of research is LKPD based on the Discovery Learning model containing character values. The instrument of data collection in this study is a validity sheet for experts to determine product validity. Practical sheets for students in the form of questionnaires to determine the practicality of LKPD based on Discovery Learning models with character values in learning. Based on data analysis, two results of this study can be stated. First, LKPD based on Discovery Learning models containing character values in business and energy and momentum and impulse material are valid and appropriate to use in the learning process of Physics. This is indicated by the average validity of experts and practitioners respectively 86.76 and 96.19. Teaching materials also have good descriptions. Second, the use of these Physics teaching materials in the learning of class X high school students is practical with an average practicality value of 81.02.

Keywords : *Discovery Learning*



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2018 by author and Universitas Negeri Padang.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pilar penting suatu bangsa dalam pengembangan sumber daya manusia. Pendidikan diharapkan mampu memberi dukungan dan perubahan untuk perkembangan masyarakat, bangsa, dan negara indonesia, serta mampu membentuk sumber daya manusia berkualitas. Menurut UU RI No. 20 tahun 2003, Pendidikan itu suatu usaha sadar dalam proses pembelajaran dimana peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya demi terwujudnya suasana belajar dan proses pembelajaran yang memiliki kekuatan spiritual, kepribadian, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan peserta didik, masyarakat, bangsa bahkan negara. Berdasarkan UU diatas dapat terlihat bahwa pendidikan memiliki tujuan dalam proses pembelajarannya yang selalu akan berkembang khususnya dalam Pendidikan tingkat SMA/MA^[1].

Salah satu mata pelajaran dalam pendidikan tingkat SMA/MA adalah mata pelajaran fisika. Fisika merupakan salah satu pendidikan sains yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung.

Mata pelajaran fisika dapat mengembangkan kemampuan berpikir analitis juga mampu dalam pengembangan pengetahuan, keterampilan serta sikap percaya diri. Proses pembelajaran fisika lebih diarahkan pada penanaman konsep dan penguasaan pengetahuan dan keterampilan, sehingga diharapkan nantinya lahir generasi baru yang handal dan mengerti tentang fisika. Menyadari tentang peranan dan fungsi ilmu fisika dalam kehidupan, maka seharusnya mata pelajaran fisika menjadi mata pelajaran favorit dan diminati peserta didik.

Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan proses pembelajaran, diantaranya adalah meningkatkan kualitas Guru melalui penataran, mengoptimalkan pembelajaran di kelas dengan menyediakan fasilitas pendukung seperti bahan ajar, pemberian perangkat pembelajaran serta pemberian sarana prasarana di Sekolah. Selain itu usaha-usaha yang telah dilakukan pemerintah dalam mewujudkan pendidikan sesuai dengan visi pendidikan nasional. Salah satu usaha yang telah dilakukan pemerintah yaitu pengembangan kurikulum 2013 berdasarkan

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Dalam Permendikbud No.65 tahun 2013 mengenai standar proses telah menjelaskan bahwa pada proses pembelajaran diperlukan keterpaduan lintas pelajaran. Kurikulum 2013 memiliki tujuan untuk memotivasi peserta didik untuk mampu lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan (mempresentasikan) tentang apa yang mereka peroleh atau yang telah mereka ketahui setelah menerima materi pelajaran. Proses pembelajaran menurut kurikulum 2013 yaitu melakukan pendekatan Saintifik, begitu juga dengan pembelajaran fisika. Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan saintifik yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan/ mengelola informasi, dan mengkomunikasikan^[2].

Upaya peningkatan kualitas pendidikan tidak hanya dilakukan oleh pemerintah, namun juga melibatkan para peneliti dan dosen. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang melakukan analisis karakteristik peserta didik berdasarkan dimensi literasi sains pada pengembangan *performance assessment* berbasis *discovery learning*, diperoleh kesimpulan bahwa tingkat kemampuan literasi sains peserta didik pada pembelajaran Fisika masih rendah. Peserta didik belum mampu menggunakan pengetahuan awalnya sebelum pembelajaran, peserta didik pada proses sains (kompetensi sains) belum bisa menggunakan kemampuan mengingat atau menghafal dan pemahaman ilmiah masih kurang, dalam konteks sains (aplikasi sains) peserta didik belum menggunakan aplikasi pengetahuan fisika dalam kehidupan sehari-hari untuk memudahkannya beraktivitas (kehidupan pribadi, sosial dan global, serta sikap sains peserta didik yang meliputi minat, motivasi, pemahaman diri, lingkungan peserta didik masih belum optimal^[3]. Penelitian lainnya mengenai LKPD berbasis *discovery learning* dilakukan oleh peneliti tentang pengaruh LKPD berbasis model *discovery learning* pada materi rotasi benda tegar dan fluida terhadap pencapaian kompetensi peserta didik diperoleh simpulan bahwa terdapat pengaruh yang berarti dalam menggunakan LKPD berbasis model *discovery learning* terhadap pencapaian kompetensi fisika peserta didik^[4].

Harapan pemerintah pembelajaran di sekolah harus sudah menggunakan kurikulum 2013 sesuai dengan tuntutan kurikulum, dan diharapkan hasil belajar peserta didik bisa meningkat, tapi kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa proses belajar yang terjadi, khususnya mata pelajaran fisika kelas X SMAN 2 Padang diperoleh hasil belajar masih rendah seperti yang terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata UTS Fisika Kelas X SMA N 2 Padang Tahun 2017/2018

No.	KELAS	Nilai Rata-rata
1	X MIA ₁	72,67
2	X MIA ₂	41,80
3	X MIA ₃	54,83
4	X MIA ₄	51,11
5	X MIA ₅	49,64
6	X MIA ₆	45,74
7	X MIA ₇	44,46
8	X MIA ₈	63

Sumber: Guru Fisika SMA N 2 Padang.

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata nilai peserta didik masih dibawah KKM, salah satu penyebabnya adalah LKS yang ada di sekolah belum optimal.

Berbagai model pembelajaran telah diterapkan guru agar peserta didik memahami pembelajaran Fisika, diantaranya adalah model *discovery learning* yaitu sebuah model dalam pembelajaran dimana pelajaran yang disajikan tidak terjadi dalam bentuk finalnya, tetapi dalam model ini diharapkan peserta didik bisa mengorganisasi sendiri. Dengan kata lain, *discovery learning* adalah teori belajar yang menempatkan peserta didik sebagai pembelajar aktif dalam membangun pengetahuan yang diharapkan. Bahan ajar yang tepat untuk membantu peserta didik dalam pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* ini adalah dengan menggunakan LKPD yang bermuatan nilai-nilai karakter.

Penggunaan LKPD dalam pelaksanaan model *discovery learning* diharapkan memberikan nilai tambah terhadap kompetensi peserta didik. Dengan penggunaan LKPD ini diharapkan peserta didik dapat turut aktif dalam pembelajaran dan memudahkan peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang disajikan Guru pada proses pembelajaran di kelas.

Dengan cara ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi peserta didik secara utuh sesuai tujuan pembelajaran fisika khususnya serta tujuan pendidikan pada umumnya. Oleh karena itu, penulis ingin melakukan penelitian dengan judul: "Pembuatan LKPD Berbasis Model *Discovery Learning* Bermuatan Nilai-Nilai Karakter Untuk Meningkatkan Kompetensi Fisika Peserta Didik Pada Materi Usaha dan energi, Momentum dan Impuls."

Tujuan penelitian ini adalah untuk Pembuatan LKPD Fisika berbasis model *discovery learning* bermuatan nilai-nilai karakter yang Valid dan Praktis.

Pembelajaran hakikatnya adalah proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan keterampilan dan pembentukan sikap dan karakter. Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang". Perubahan

pada diri seseorang dapat ditandai dengan perubahan berbagai bentuk pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan dan lain-lain pada diri seseorang.^[5]

Kurikulum merupakan komponen penting dalam pembelajaran. Penggunaan kurikulum 2013 merupakan upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan sebagai penyempurnaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Kurikulum 2013 lebih mengacu pada kompetensi peserta didik diantaranya sikap, pengetahuan dan keterampilan. Proses Pendidikan diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi untuk menjadikan kemampuan semakin lama semakin meningkat dalam kompetensi sikap mulia, kompetensi pengetahuan global serta kompetensi keterampilan yang mempunyai daya saing internasional.

Pembelajaran menurut kurikulum 2013 diarahkan agar peserta didik mampu mengembangkan sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013 harus dilaksanakan melalui pembelajaran yang aktif dan kreatif sehingga peserta didik pun dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan terampil berkomunikasi serta berkembang pula kreativitasnya. Dalam praktiknya, kurikulum 2013 harus diimplementasikan melalui pembelajaran berbasis aktivitas pendekatan ilmiah dan tematik integratif^[6]. Kurikulum 2013 terkait pembelajaran Fisika yang terdapat pada Permendikbud No. 69 Tahun 2013 menjelaskan bahwa kompetensi yang harus dimiliki peserta didik dalam mempelajari Fisika salah satunya adalah menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, objektif, jujur, teliti, cermat, tekun, hati-hati, bertanggung jawab, terbuka, kritis, kreatif, inovatif, dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi. Kurikulum 2013 menjelaskan untuk pencapaian kompetensi peserta didik maka proses pembelajaran yang berbasis ilmiah^[7].

Penggunaan LKPD menjadi salah satu alternatif bahan ajar yang bermanfaat bagi peserta didik untuk menguasai kompetensi tertentu, karena didalam LKPD itu berisi lembaran tugas yang bisa membantu peserta didik menambah informasi tentang materi yang dipelajari secara sistematis sehingga pemahaman peserta didik dapat maksimal sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang ditempuh.

Discovery atau penemuan adalah suatu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pendangan konstruktivisme. Model ini menekankan pada pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide terhadap suatu disiplin ilmu, melalui keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didik bekerja dalam kelompok

kolaboratif untuk mengidentifikasi apa yang mereka butuhkan dalam pembelajaran^[8]. Ada beberapa fungsi Model *Discovery Learning*, yaitu sebagai berikut : (1) Membangun komitmen di kalangan peserta didik untuk belajar, yang diwujudkan dengan keterlibaan, kesungguhan dan loyalitas terhadap mencari dan menemukan sesuatu dalam proses pembelajaran. (2) Membangun sikap, kreatif, dan inovatif dalam proses pembelajaran dalam rangka mencapai tujuan pengajaran. (3) Membangun sikap percaya diri (self confidance) dan terbuka terhadap hasil temuannya^[9].

Model *discovery learning* memiliki beberapa prosedur yang dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran, yaitu sebagai berikut (1) *Stimulation* (stimulasi / pemberian perangsang) (2) *Problem statement* (mengidentifikasi masalah) (3) *Data collection* (pengumpulan data) (4) *Data processing* (pengolahan data) (5) *Verification* (verifikasi) (6) *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi)^[10].

Dalam pembuatan *LKPD* yang bermuatan nilai- nilai karakter diharapkan peserta didik nantinya dapat menanamkan semua aspek berkarakter. Untuk membangun karakter anak bangsa, baik dirumah atau disekolah perlu diperhatikan beberapa aspek. Seperti aspek agama, budaya, sikap dan nilai keilmuan akan menjadi fondasi dari terbentuknya karakter bangsa

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang muncul dan tujuan penelitian yang telah direncanakan, maka jenis penelitian yang akan dilakukan adalah Research and Development (R & D) atau penelitian dan pengembangan untuk mengembangkan *LKPD* berbasis model *discovery learning* bermuatan nilai-nilai karakter untuk meningkatkan kompetensi fisika peserta didik pada materi Usaha dan Energi, Momentum, dan Impuls.

Model pengembangan dalam penelitian ini adalah model 4-D. Model 4-D terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*)^[11]. Namun pada penelitian ini, hanya dilaksanakan hingga tahap pengembangan. Sementara tahap penyebaran tidak dilaksanakan, karena berbagai keterbatasan.

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat praktikalitas. Tahap Praktikalitas menunjukkan tingkat keterpakaian dan kepraktisan *LKPD* fisika model *discovery learning* bermuatan nilai-nilai karakter. Tahap praktikalitas dilaksanakan setelah *LKPD* digunakan dalam pembelajaran. Penilaian praktikalitas berdasarkan

tanggapan Guru dan peserta didik dengan menggunakan angket penilaian terhadap LKPD fisika model *discovery learning* bermuatan nilai-nilai karakter yang digunakan.

Dalam penelitian ini, instrumen pengumpulan data pada tahap validasi dan praktikalisisasi. Teknik pengumpulan data untuk mengetahui tingkat validitas suatu produk dengan memberikan angket kepada pakar sebagai validator, kemudian direkapitulasi. Angket validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan desain, dan persepsi validator terhadap produk yang dirancang sebagai implementasi bahan ajar yang diadopsi dari kriteria penilaian LKPD dan beberapa referensi lain untuk pencapaian kompetensi peserta didik untuk kelas X. Selain itu juga dilakukan tanya yang konstruktif (revisi) untuk perbaikan jawaban dengan dosen untuk mengetahui saran dan masukan LKPD fisika berbasis model *discovery learning* bermuatan nilai-nilai karakter yang akan dikembangkan..

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data deskripsif yaitu dengan mendeskripsikan validitas dan kepraktisan LKPD fisika bermuatan nilai-nilai karakter berbasis model *discovery learning* pada materi usaha dan energi, momentum dan impuls.

Penilaian produk berdasarkan angket yang telah diisi oleh tenaga ahli dianalisis untuk mengetahui tingkat kevalidan produk yang dikembangkan. Analisis validitas menggunakan skala Likert dengan kategori positif, yaitu pernyataan positif memperoleh bobot tertinggi dapat dilihat dalam tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Bobot Pernyataan Validitas LKPD

Pernyataan	Bobot Pernyataan
Sangat Kurang	1
Kurang	2
Cukup	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Dalam menghitung nilai akhir hasil validasi dianalisis dalam skala (0-100) dilakukan dengan menggunakan rumus :

$$V = \frac{X}{Y} \times 100 \% \quad \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

V = Nilai validitas LKPD fisika berbasis model *discovery learning* bermuatan nilai-nilai karakter pada materi usaha dan energi, momentum dan impuls

X = skor yang diperoleh dari hasil validasi LKPD fisika berbasis model *discovery learning* bermuatan nilai-nilai karakter pada materi usaha dan energi, momentum dan impuls.

Y = skor maksimum hasil LKPD fisika berbasis model *discovery learning* bermuatan nilai-

nilai karakter pada materi usaha dan energi, momentum dan impuls ^[12].

Kategori validitas produk dapat dibagi menjadi 5 kelompok, seperti dalam tabel 3^[13].

Tabel 3. Kategori Validasi Produk

Interval	Kategori
0 – 20	Tidak valid
21 – 40	Kurang valid
41 – 60	Cukup valid
61 – 80	Valid
81 – 100	Sangat valid

Suatu produk dikatakan praktis jika guru dan peserta didik dapat menggunakan produk tersebut dalam pembelajaran secara praktis dan efisien. Kepraktisan produk dianalisis berdasarkan angket yang telah diisi oleh guru dan peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Bobot Pernyataan Praktikalitas LKPD

Pernyataan	Bobot Pernyataan
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Netral	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Untuk menganalisis nilai praktikalitas dapat ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{X}{Y} \times 100 \% \quad \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :

P = Nilai praktikalitas LKPD fisika berbasis model *discovery learning* bermuatan nilai-nilai karakter pada materi usaha energi, dan momentum dan impuls.

X = skor yang diperoleh dari hasil praktikalitas LKPD fisika berbasis model *discovery learning* bermuatan nilai-nilai karakter pada materi usaha dan energi, momentum, dan impuls.

Y = Skor maksimum dari hasil praktikalitas LKPD fisika berbasis model *discovery learning* bermuatan nilai-nilai karakter pada materi usaha dan energi, momentum, dan impuls.

Tabel 5. Kategori Praktikalitas Bahan Ajar

Interval	Kategori
0 – 20	Tidak praktis
21 – 40	Kurang praktis
41 – 60	Cukup praktis
61 – 80	Praktis
81 – 100	Sangat praktis

Sumber : dimodifikasi dari Riduwan (2009)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan, secara umum ada tiga hasil utama dari penelitian ini. Ketiga hasil tersebut meliputi: deskripsi hasil pembuatan LKPD bermuatan nilai-nilai karakter, hasil validitas tenaga ahli terhadap LKPD bermuatan nilai-nilai karakter dan hasil uji praktikalitas. Setelah validasi LKPD, dilakukan revisi. Revisi terhadap LKPD bermuatan nilai-nilai karakter dilakukan dengan mempertimbangkan saran dan masukan dari tenaga ahli terhadap kelemahan, kekurangan, keterbatasan dan kesalahan dalam LKPD.

LKPD fisika ini dirancang untuk peserta didik kelas X semester 2 yang terdiri dari 2 materi pokok, yaitu usaha dan energi, momentum dan impuls. Desain LKPD terdiri dari : cover, pendahuluan, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, conten / isi materi pelajaran, informasi pendukung, latihan-latihan, lembar kerja, evaluasi/respon balikan..

Tampilan cover dan Pendahuluan LKPD disajikan pada Gambar 1 :



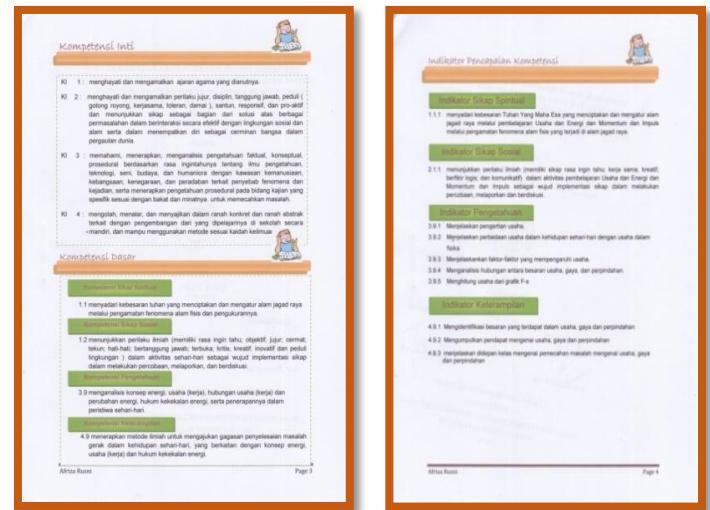
Gambar 1. Tampilan Cover dan Pendahuluan LKPD

Setelah tampilan cover dan pendahuluan LKPD, selanjutnya adalah halaman utama. Pada halaman utama diberikan gambaran secara umum kepada peserta didik supaya bisa mengetahui sub bab pada LKPD. Struktur dari LKPD selanjutnya adalah petunjuk belajar. Didalam petunjuk belajar ini dijelaskan bagaimana seharusnya pembelajaran dilakukan yang tertera di LKPD. Tampilan halaman utama dan petunjuk belajar LKPD diperlihatkan pada Gambar 2:



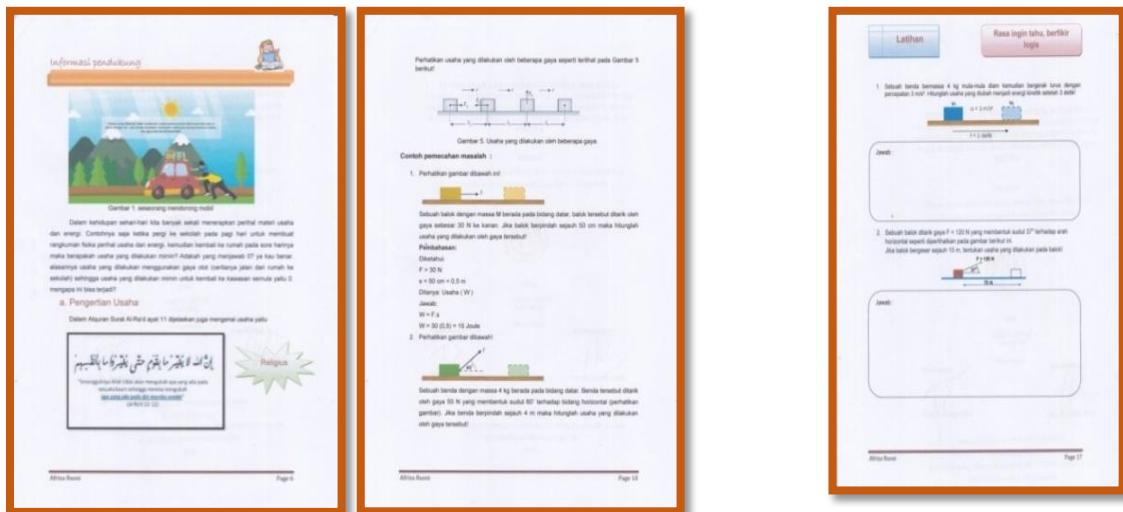
Gambar 2. Tampilan halaman utama dan petunjuk belajar LKPD

Struktur dari LKPD berikutnya adalah kompetensi yang akan dicapai yang berisi tentang kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), serta indikator pencapaian hasil belajar , sehingga tujuan pembelajaran tercapai oleh peserta. Tampilan dari kompetensi yang akan dicapai dalam LKPD diperlihatkan pada Gambar 3 :



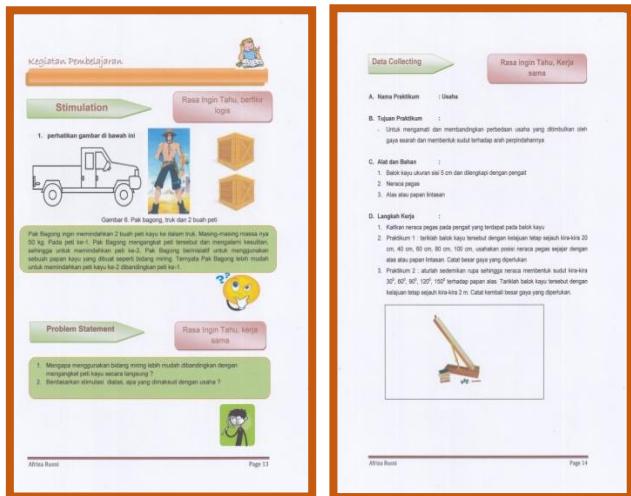
Gambar 3. Tampilan Standar Kompetensi yang dicapai

Halaman berikutnya ialah content atau isi materi pelajaran dan informasi pendukung dan juga nilai-nilai karakter yang sesuai dengan materi yang dipelajari. Dan dalam LKPD ini diberikan contoh pemecahan masalah yang bisa membantu peserta didik untuk lebih memahami menguasai pengetahuan yang akan mereka peroleh. Adapun tampilan dari content atau isi materi pelajaran dan contoh soal diperlihatkan pada Gambar 4:



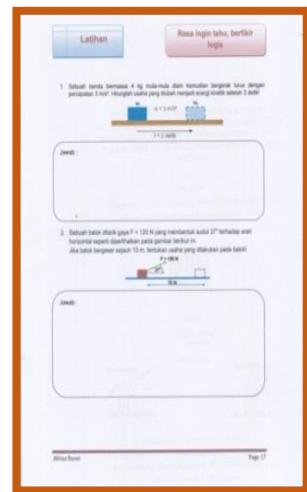
Gambar 4. Tampilan isi materi dan Contoh Pemecahan Soal

LKPD berbasis model *discovery learning* bermuatan nilai-nilai karakter ini terdapat langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan model *discovery learning* yang dapat mendidik peserta didik untuk memiliki sikap ingin tahu, kerja sama, kreatif, berfikir logis, dan komunikatif dengan anggota kelompoknya. Tampilan dari kegiatan pembelajaran dapat terlihat pada gambar 5 :



Gambar 5. Tampilan Kegiatan Pembelajaran

Untuk latihan, peserta didik diminta untuk mengerjakan beberapa soal untuk melihat seberapa jauh penguasaan yang berhasil peserta didik kuasai setelah mengikuti proses pembelajaran yang dilengkapi dengan lembar evaluasi. Contoh bentuk tugas pada materi usaha dan energi seperti Gambar 6 :



Gambar 6. Tampilan Lembar Evaluasi

Instrumen penilaian validitas oleh tenaga ahli terhadap LKPD bermuatan nilai-nilai karakter yang dianalisis memiliki 5 indikator, yaitu : kelengkapan LKPD, kelayakan isi, penggunaan bahasa, penyajian LKPD, serta kegrafisan LKPD. Kelima indikator tersebut dijabarkan dalam beberapa pernyataan.

Nilai pada setiap indikator LKPD bermuatan nilai-nilai karakter dapat ditentukan dari nilai rata-rata semua pernyataan yang terdapat pada setiap indikator. Hasil rekapitulasi hasil validasi dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Validasi LKPD

No.	Indikator	Validator					Total	
		1	2	3	4	5		
1.	Kelengkapan LKPD	92,5	82,5	85	100	95	455	
2.	Kelayakan isi LKPD	84,3	78,57	88,5	88	94,3	425,7	
3.	Penggunaan Bahasa	86,7	81,7	85	90	83,3	426,7	
4.	Penyajian LKPD	80	70	80	95	80	405	
5.	Kegrafisan LKPD	90	80	86,7	100	100	456,7	
		433,5	392,7	425,3	465	452,6	2169,17	
		Hasil Nilai	86,7	78,55	85,06	93	90,52	86,76
		Kriteria validasi	Sangat Valid	Valid	Sangat Valid	Valid	Sangat Valid	Sangat Valid

Hasil dari uji praktikalitas dapat dianalisis dari instrumen uji praktikalitas pada guru fisika terhadap LKPD. Berdasarkan lembaran uji praktikalitas menurut guru dianalisis empat indikator, yaitu: daya tarik LKPD, proses penggunaan LKPD, kemudahan penggunaan LKPD dan waktu penggunaan LKPD. Setiap indikator memiliki pernyataan yang berhubungan dengan penilaian guru terhadap LKPD. Pada setiap indikator memperoleh skor dari antara 1 sampai 4. Hasil rekapitulasi hasil praktikalitas guru fisika terhadap LKPD dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Rekapitulasi Hasil Praktikalitas Guru terhadap LKPD

No.	Indikator	Praktisi		Total
		1	2	
1.	Daya Tarik LKPD	100	93,75	193,75
2.	Proses Penggunaan LKPD	90,0	90,0	180,0
3.	Kemudahan Penggunaan LKPD	100	95,83	195,83
4.	Waktu Penggunaan LKPD	100	100	200
	Jumlah	390,0	379,58	769,58
	Hasil Nilai	97,5	94,89	96,19
	Kriteria Validasi	Sangat Praktis	Sangat Praktis	Sangat Praktis

Nilai hasil uji praktikalitas ditentukan dengan mencari nilai rata-rata semua indikator. Hasil uji praktikalitas sebesar 96,19, berarti hasil ini berada pada kategori sangat baik.

Dari hasil uji praktikalitas peserta didik diperoleh berdasarkan hasil angket oleh peserta didik. Setelah proses pembelajaran selesai, peserta didik diminta memberikan penilaian mengenai tampilan LKPD, ketertarikan peserta didik, serta tingkat pemahaman peserta didik. Hasil rekapitulasi hasil praktikalitas peserta didik terhadap LKPD dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Rekapitulasi Hasil Praktikalitas peserta didik terhadap LKPD

No.	Indikator	Total
1.	Daya tarik LKPD	81,39
2.	Proses penggunaan LKPD	80,56
3.	Kemudahan LKPD	80,40
4.	Waktu Penggunaan LKPD	78,89
5.	Mudah Dinterpretasi	83,89
	Jumlah	405,13
	Nilai	81,02
	Kriteria	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 8 dapat dilihat pada angket tanggapan peserta didik dapat membantu dalam memahami materi fisika yang sedang dipelajari dapat dilihat dari hasil rekapitulasi hasil praktikalitas peserta didik diperoleh 81,02 dimana dari hasil tersebut peserta didik dapat menentukan kepraktisan desain LKPD yang dihasilkan. Berdasarkan nilai yang didapatkan dari peserta didik dapat disimpulkan bahwa desain LKPD sangat praktis.

B. Pembahasan

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah LKPD fisika berbasis model *discovery learning* bermuatan nilai-nilai karakter pada materi usaha dan energi, momentum dan impuls sesuai dengan silabus Kurikulum 2013 semester II kelas X

SMA. Nilai-nilai karakter yang diteliti antara lain: religius, rasa ingin tahu, berfikir logis, kreatif, kerja sama dan komunikatif.

LKPD yang divalidasi oleh dosen/ pakar Fisika mencakup lima kategori, yaitu kelengkapan dari LKPD, kelayakan isi, bahasa yang digunakan, penyajian LKPD serta kegrafisan LKPD. Dari hasil analisis tenaga ahli/pakar terhadap lembar validasi didapatkan nilai rata-rata sebesar 86,76. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD fisika yang dihasilkan berada pada kategori sangat valid sesuai dengan kriteria validitas [13].

LKPD direvisi berdasarkan saran dari validator. Revisi yang dilakukan terhadap LKPD bermuatan nilai-nilai karakter diantaranya dari segi penulisan dan penyajian materi. Dalam hal tulisan yaitu menggambarkan vektor, memperbaiki susunan kalimatnya, menggunakan istilah fisika secara konsisten, gambar harus diperjelas dan lengkapi keterangan gambar. Dalam hal penyajian materi yaitu biasakan menggunakan satuan untuk setiap contoh soal, memperjelas arti fisis dari kalimat dan nilai-nilai karakter yang berasal dari materi pelajaran lebih ditekankan.

Pada uji kepraktisan, didapatkan hasil tanggapan guru dan peserta didik. Hasil tersebut adalah 96,19 untuk hasil tanggapan guru dan 81,02 untuk hasil tanggapan peserta didik. Berdasarkan kriteria praktikalitas, kedua hasil tersebut berada dalam kategori sangat praktis.

Kendaladan keterbatasan masih terdapat dalam penelitian ini. Kendala yang dihadapi dalam penelitian ini ialah kesulitan dalam melakukan penilaian karena observer pada penelitian ini hanya 2 orang untuk 32 orang peserta didik. Dan juga masih ada kesulitan dalam menggali nilai-nilai karakter dari materi yang dipelajari. Keterbatasan yang dialami adalah pengembangan materi yang hanya dua KD dan pendalaman nilai-nilai karakter masih terbatas. Berdasarkan kendala dan keterbatasan yang ada didapatkan salah satu solusinya yaitu dalam pembelajaran fisika sebaiknya lebih menggali nilai-nilai karakter yang ada.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Validasi LKPD Fisika berbasis model *Discovery learning* bermuatan nilai-nilai karakter dalam pembelajaran peserta didik kelas X semester 2 berada pada kategori sangat valid. Hal ini ditandai dengan nilai rata-rata validitas dari tenaga ahli dan praktisi masing-masing 86,76 dan 96,19.
2. Penggunaan LKPD berbasis berbasis model *Discovery learning* bermuatan nilai-nilai karakter dalam pembelajaran peserta didik kelas X semester 2 adalah praktis. Hal ini ditandai

dengan nilai rata-rata kepraktisan penggunaan LKPD adalah 81,02.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] UU No. 20 Tahun 2003 tentang *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Indonesia.
- [2] Permendikbud No.65 Tahun 2013 tentang *Standar Proses*. Jakarta: kemendikbud
- [3] Festiyed.2015.” *Analisis Karakteristik Peserta Didik Berdasarkan Dimensi Literasi Sains Pada Pengembangan Performance Assessment Berbasis Discovery Learning*. Padang: Proseding Seminar Nasional Pembelajaran Fisika.
- [4] Yulkifli. 2017. *Pengaruh LKPD berbasis model discovery learning pada materi rotasi benda tegar dan fluida terhadap pencapaian kompetensi fisika peserta didik Kelas xi sman 15 Padang*. Padang: Pillar of Physics Education, Vol.10. Oktober,137-144
- [5] Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- [6] Abidin. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*.Bandung: PT Refika Aditama
- [7] Permendikbud No. 69 Tahun 2013 tentang Hosnan,M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21* Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013. Bandung:Ghilia Indonesia
- [8] Hanafiah,C Suhana. 2009. Konsep Strategi Pembelajaran.Bandung: PT Refika Aditama
- [9] Syah, Muhibbin. 2004. *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [10] Thiagarajan, Sivasailam, dkk. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Washington DC: National Center for Improvement Educational System
- [11] Riduwan. 2011. *Rumus dan Data Dalam Aplikasi Statistika*. Bandung: Alfabeta
- [12] Riduwan. 2009. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta
- [13] Riduwan. 2008. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.