

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS *OUTBOUND* GUNA PENINGKATAN PENGUASAAN MATERI DAN PENCAPAIAN KERJASAMA PESERTA DIDIK KELAS X MAN YOGYAKARTA II

DEVELOPMENT OF PHYSICS OUTBOUND BASED LEARNING INSTRUMENT TO ENHANCING MATTER OF COMPREHENSION AND COOPERATE ACHIEVMENT OF 10TH GRADE STUDENT AT MAN YOGYAKARTA II

Gestania Lindra Sari¹⁾ dan Rahayu Dwisiwi S.R²⁾

Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta¹⁾ dan

Dosen Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta²⁾

lindragesta@gmail.com

Intisari- Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menghasilkan perangkat pembelajaran fisika berbasis *outbound* yang layak untuk pembelajaran guna peningkatan penguasaan materi dan pencapaian kerjasama. (2) Meningkatkan penguasaan materi fisika peserta didik MAN Yogyakarta II yang mengikuti pembelajaran fisika berbasis *outbound*. (3) Mengetahui capaian kerjasama peserta didik MAN Yogyakarta II yang mengikuti pembelajaran fisika berbasis *outbound*. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) dengan *4D Models*. Tahap *Define*, merupakan tahap awal untuk mendefinisikan permasalahan. Tahap *Design*, dilakukan dengan cara mengembangkan rancangan awal perangkat pembelajaran berbasis *outbound*. Tahap *Develop*, validasi *draft* produk oleh validator–revisi, ujicoba1–revisi, dan ujicoba2–revisi. Tahap *Desiminate*, penyebaran perangkat pembelajaran hasil pengembangan ke guru MAN Yogyakarta II. Data penelitian dijaring melalui angket, observasi, dan tes. Validitas instrumen menggunakan *Content Validity Index*, reliabilitas perangkat pembelajaran menggunakan *Precentage Agreement*. Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan *Interjudge Agreement* dan peningkatan penguasaan materi menggunakan *Standar Gain*. Hasil penelitian ini adalah (1) Perangkat pembelajaran fisika materi gerak melingkar beraturan berbasis *outbound* layak digunakan untuk pembelajaran guna peningkatan penguasaan materi dan pencapaian kerjasama. (2) Peningkatan penguasaan materi gerak melingkar beraturan peserta didik dalam kategori tinggi 16%, sedang 52%, rendah 32%. (3) Pencapaian kerjasama dengan kriteria sangat baik 56% dan baik 44% dari keseluruhan peserta didik.

Kata kunci: perangkat pembelajaran, *outbound*, gerak melingkar beraturan, kerjasama

Abstract- *The research is aimed to: (1) Produce a feasible physics outbound based learning instrument to enhancing the matter of comprehension and cooperate achievement. (2) Enhancing the physics matter of comprehension of MAN Yogyakarta II students which follow physics outbound based learning. (3) Know the cooperate achievement of MAN Yogyakarta II students which follow physics outbound based learning. The method of this research is Research & Development (R&D) with 4D Models. Define stage is initial stage to define the problem. Design stage is done by developing a preliminary design of physics outbound based learning instrument. Develop stage is validate the draft of product by validator-revision, first trial- revision, and second trial- revision. Desiminate stage is publishing physics outbound based learning instrument to teachers MAN Yogyakarta II. The data of this research is from qeshonnaires, observations, and test. The analyze technic of validity instrument use Content Validity Index, reliability instruments use Precentage Agreement. Learning achievement use Interjudge Agreement, and the matter of comprehend enhancement use Standar Gain. The result of this research are: (1) Physics outbound based learning instrument in uniform circular motion is feasible to enhancing matter of comprehension and cooperate achievement. (2) Matter of comprehend enhancement of students in uniform circular motion in high categories is 16%, middle categories 52%, and low categories 32%. (3) Cooperate achievement of all students in very good criteria is 56% and good criteria is 44%.*

Keywords: learning instrument, *outbound*, uniform circular motion, cooperation

I. PENDAHULUAN

Kualitas suatu bangsa salah satunya ditentukan oleh kualitas sumber daya manusianya (SDM) dan kualitas pendidikannya. Tingkat pendidikan di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini dapat terlihat dari hasil studi PISA (Program for International Student Assessment), yaitu studi yang memfokuskan pada literasi bacaan, matematika, dan IPA, menunjukkan peringkat Indonesia baru bisa menduduki 10 besar terbawah dari 65 negara. (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013)[1]. Rendahnya kualitas pendidikan di negara Indonesia diakibatkan oleh beberapa permasalahan, diantaranya adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Peningkatankualitas pendidikan antara lain dengan meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal tersebut ditindaklanjuti dalam pengembangan Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 dirancang untuk menguatkan kompetensi peserta didik yang dirumuskan dalam sikap spiritual (Kompetensi Inti 1), siap sosial (Kompetensi Inti 2), pengetahuan (Kompetensi Inti 3), dan keterampilan (Kompetensi Inti 4) secara utuh. (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013 [1]).

Salah satu sikap sosial yang dinilai adalah kerjasama. Kerjasama antar peserta didik sangat dibutuhkan agar peserta didik dapat hidup sebagai anggota masyarakat yang sanggup berpikir sendiri dan berbuat efektif. Oleh karena itu sikap kerjasama antar peserta didik harus ditingkatkan, pelajaran di sekolah harus sesuai dengan keadaan masyarakat, antara lain sifat gotong-royong atau kerjasama hendaklah dijadikan suatu prinsip yang mewarnai pembelajaran bagi peserta didiknya.

Menurut UU Nomor 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas [2], pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Sesuai dengan materi pelajaran fisika adalah alam beserta isinya, antara lain berupa fenomena alam yang meliputi penyebab, proses, dan dampaknya/penerapannya, maka sumber belajar fisika adalah lingkungan alam di sekitar peserta didik. Karakteristik fisika yang meliputi proses dan produk juga perlu dipertimbangkan dalam pembelajaran fisika.

Fisika adalah bagian dari ilmu pengetahuan alam yang dalam pelaksanaan pembelajarannya

diperlukan banyak keterampilan mendasar, yaitu mengamati, menghitung, mengukur, mengklasifikasi, dan berpresentasi. Namun kebanyakan dari pembelajaran fisika hanya menekankan pada aspek penguasaan konsep, sehingga menyebabkan peserta didik menjadi pasif dan kurangnya pelaksanaan latihan keterampilan. Sebagian besar pembelajaran fisika dilakukan dengan model pengajaran konvensional yaitu dengan ceramah, sehingga peserta didik menjadi bosan, kurang tertarik untuk mengikuti pembelajaran, kurang aktif dalam pembelajaran, serta kurang terbangunnya sikap kerjasama antar peserta didik. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah di atas adalah guru dituntut untuk memilih model yang sesuai dengan konsep yang akan disampaikan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar fisika serta dapat memupuk sikap kerjasama peserta didik. Oleh karena itu untuk meningkatkan hasil belajar fisika serta menumbuhkan sikap kerjasama yang optimal maka perlu ada pemilihan model pembelajaran yang sesuai, salah satunya adalah pembelajaran berbasis *outbound* karena *outbound* merupakan kegiatan yang mengabungkan aspek kognitif dan afektif yang menyenangkan, mengandung unsur-unsur permainan, dan dapat menumbuhkan sikap kerjasama.

Pembelajaran berbasis *outbound*, selain dapat menjadikan peserta didik lebih dekat dengan alam, juga merupakan *experimental learning* yang menanamkan pengalaman-pengalaman belajar peserta didik selama proses pembelajaran. Pembelajaran di luar ruang akan membawa peserta didik dapat berintegrasi dengan alam. Alam akan membuka cakrawala pandang lebih luas. Kegiatan ini juga diharapkan dapat menjalin keselarasan antara materi pembelajaran dengan alam sekitar (Peni Susapti, 2010)[3].

Melalui pembelajaran berbasis *outbound* diharapkan peserta didik dapat meraih banyak kompetensi seperti yang tertuang dalam Kompetensi Inti Kurikulum 2013. Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka pada penelitian ini akan dikembangkan perangkat pembelajaran fisika berbasis *outbound* pada pembelajaran materi gerak melingkar beraturan guna meningkatkan penguasaan materi dan capaian kerjasama peserta didik.

II. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *R&D (research and development)* dengan model penelitian yang dikembangkan adalah *4D Models*. Menurut Sivasailam Thiagarajan [4], *4D Models* terdiri dari tahap pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*), dan diseminasi (*Disseminate*) yang dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

a. Analisis awal

Analisis awal bertujuan untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran Fisika di SMA.

b. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik yaitu analisis tentang karakteristik peserta didik yang meliputi kemampuan dan tingkat perkembangan kognitif.

c. Analisis tugas

Analisis tugas yaitu kumpulan prosedur untuk menentukan isi dalam rencana pembelajaran dengan merinci tugas isi materi ajar secara garis besar dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang sesuai dengan Kurikulum 2013.

d. Analisis konsep

Analisis konsep merupakan identifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan, menyusun secara sistematis dan merinci konsep-konsep yang relevan serta mengaitkan konsep yang satu dengan konsep lain yang relevan sehingga membentuk peta konsep.

e. Spesifikasi tujuan pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran yaitu perumusan tujuan pembelajaran didasarkan pada KI dan KD yang tercantum dalam Kurikulum 2013 tentang suatu konsep materi.

f. Penyusunan instrumen penelitian

Menyusun angket untuk peserta didik, lembar observasi, dan soal tes

beserta lembar validasi untuk validator ahli dan praktisi.

2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Tujuan dari tahap ini adalah menyiapkan *prototipe* perangkat pembelajaran. Tahap ini terdiri dari 3 langkah yaitu:

a. Pemilihan Media Pembelajaran

Pemilihan media pembelajaran disesuaikan dengan tujuannya agar memudahkan menyampaikan materi pelajaran dan penyediaan peralatan yang diperlukan sehingga tercapai tujuan pembelajaran berbasis *outbound*.

b. Pemilihan Format

Pemilihan format Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) disesuaikan dengan pembelajaran berbasis *outbound*.

c. Desain Awal Perangkat Pembelajaran

Penyusunan draft awal akan menghasilkan draft RPP, LKPD, dan lembar penilaian untuk pembelajaran berbasis *outbound*.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan tahap ini adalah menghasilkan RPP, LKPD, dan lembar penilaian yang sudah direvisi berdasarkan komentar, saran, dan penilaian dari validator ahli (dosen), validator praktisi (guru Fisika MA), uji coba 1, dan uji coba 2.

a. Validasi oleh validator

Perangkat pembelajaran hasil tahap design divalidasi oleh validator ahli dan praktisi, serta mendapatkan saran untuk perbaikan. Selanjutnya perangkat pembelajaran direvisi berdasarkan komentar dan saran validator.

b. Uji coba 1

Perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan saran validator (produk terevisi 1) selanjutnya diujicobakan dalam pembelajaran. Berdasarkan data keterlaksanaan pembelajaran berbasis *outbound* diperoleh bagian perangkat pembelajaran yang harus direvisi. Data tersebut digunakan untuk merevisi perangkat

pembelajaran, dihasilkan produk terevisi 2.

c. Ujicoba 2

Uji ini dilakukan dengan menggunakan perangkat pembelajaran terevisi 2. Dalam uji lapangan ini dijarah data penelitian meliputi penguasaan materi dan kerjasama peserta didik terhadap pembelajaran berbasis *outbound*. Berdasarkan data keterlaksanaan pembelajaran berbasis *outbound* dalam uji ini juga diperoleh bagian perangkat pembelajaran yang harus direvisi. Data tersebut digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran, dihasilkan produk terevisi 3 yang selanjutnya sebagai produk penelitian ini.

4. Tahap Diseminasi (*Disseminate*)

Tujuan dari tahap ini yaitu penyebarluasan produk penelitian yaitu perangkat pembelajaran fisika berbasis *outbound* yang telah dikembangkan dalam pembelajaran pada skala yang lebih luas.

B. Subyek Penelitian

Subyek penelitian pengembangan perangkat pembelajaran fisika berbasis *outbound* ini adalah peserta didik kelas X MIPA 2 MAN Yogyakarta II yang berjumlah 25 peserta didik.

C. Waktu dan Lokasi Penelitian

Lokasi pelaksanaan penelitian di MAN Yogyakarta II. Sedangkan waktu penelitian dimulai pada tanggal 22 Oktober 2015 dan berakhir pada tanggal 7 November 2015.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.

1. Perangkat Pembelajaran, meliputi:

a. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Pada rencana pelaksanaan pembelajaran ini berisikan panduan bagi guru untuk mengajar, yang terdiri dari pendahuluan, kegiatan inti dan pemantapan proses pembelajaran. Dengan adanya RPP ini diharapkan proses kegiatan pembelajaran berbasis *outbound* dapat sesuai dengan

rencana, sehingga hasil proses pembelajaran harapannya dapat tercapai secara optimal.

b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar kerja peserta didik berdasarkan tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan pembelajaran berbasis *outbound*.

c. Lembar Penilaian

Lembar penilaian ini meliputi penilaian tingkat penguasaan materi dan kerjasama peserta didik.

2. Instrumen Pengambilan Data

a. Lembar Validasi

Lembar validasi ini digunakan untuk mendapatkan data penilaian perangkat pembelajaran oleh validator, serta mendapatkan saran untuk memperbaiki perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

b. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dan kerjasama peserta didik.

c. Angket

Instrumen angket digunakan untuk mengumpulkan data kerjasama peserta didik terhadap pembelajaran fisika berbasis *outbound*.

d. Soal Tes

Dilakukan tes awal dan tes akhir untuk mengetahui peningkatan penguasaan materi fisika setelah peserta didik mengikuti pembelajaran berbasis *outbound*.

E. Analisis Data

1. Validitas

Validitas instrument dan perangkat pembelajaran berbasis *outbound* dihitung menggunakan CVR dan CVI. Menurut Lawshe (dalam Saifudin Azwar)[5]CVR mencerminkan tingkat validitas isi aitem-aitem berdasarkan data empirik. Dalam pendekatannya, beberapa ahli yang disebut *Subject Matter Expert* (SME) diminta untuk menyatakan apakah aitem esensial atau tidak. *Content Validity Ratio* dirumuskan sebagai berikut.

$$CVR = (2ne/n) - 1 \quad (1)$$

Dengan n adalah banyaknya SME yang menilai suatu aitem “esensial” dan n adalah banyaknya SME yang melakukan penilaian

Menurut Saifudin Azwar [5] CVR diinterpretasikan secara relatif dalam rentang -1,0 sampai +1,0. Semua aitem yang memiliki nilai negatif harus dieliminasi, sedangkan yang bernilai positif diartikan memiliki validitas isi dalam taraf tertentu. Selanjutnya dihitung pula CVI (*Content Validity Index*) yang merupakan indikasi validitas isi tes. CVI merupakan rata-rata dari CVR semua aitem.

$$CVI = \sum (CVR)/k \quad (2)$$

Dengan k adalah banyaknya aitem.

Berikut langkah-langkah menghitung validitas. Pertama masukkan hasil penilaian validator atau ahli untuk instrument dan perangkat yang akan diukur validitasnya. CVR digunakan untuk mengukur per aitem atau per indikator. Kedua, hitung nilai CVR untuk masing-masing indikator. Terakhir, hitung nilai CVI menggunakan rumus CVI yang telah ditulis di atas.

2. Reliabilitas

Reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan metode Borich, yang dikenal dengan *Percentage Agreement* (PA) yaitu persentase kesepakatan antar penilai yang merupakan suatu presentase kesesuaian nilai antara penilai pertama dengan penilai kedua. *Percentage Agreement* (PA) dapat dirumuskan:

$$PA = \left(1 - \frac{A-B}{A+B}\right) \times 100\% \quad (3)$$

Dengan A merupakan skor penilai yang lebih besar dan B skor yang lebih kecil. Skor yang lebih besar (A) selalu dikurangi dengan skor yang lebih kecil (B). Instrumen dikatakan reliabel jika nilai presentase kesepakatannya lebih atau sama dengan 75%. Jika dihasilkan kurang dari 75%, maka harus diuji untuk kejelasan dan persetujuan dari pengamat

3. Analisis keterlaksanaan RPP

Tingkat keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran digunakan untuk mengetahui apakah kegiatan dapat terlaksana semua atau tidak dan keruntutan pembelajaran. Analisis ini dilihat dari skor pengisian lembar observasi oleh observer kemudian dianalisis dengan

menghitung *Interjudge Agreement* (IJA) dengan cara:

$$IJA = \frac{A_y}{A_y + A_N} \times 100\% \quad (4)$$

dengan: A_y = kegiatan yang terlaksana

A_N = kegiatan yang tidak terlaksana

Pee [6]

Kriteria RPP dikatakan layak digunakan dalam pembelajaran jika keterlaksanaannya lebih dari 75%.

4. Analisis peningkatan penguasaan materi

Peningkatan penguasaan materi dapat dilihat dengan rumus *standar gain*, yakni sbb:

$$\langle g \rangle = \frac{\bar{x}_{\text{sesudah}} - \bar{x}_{\text{sebelum}}}{\bar{x} - \bar{x}_{\text{sebelum}}} \quad (5)$$

Tabel 1. Interpretasi *Standar Gain*

Nilai $\langle g \rangle$	Klasifikasi
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pendefinisian merupakan tahap awal dari penelitian ini yang bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai keadaan peserta didik, permasalahan-permasalahan ketika pembelajaran, metode pembelajaran yang digunakan oleh guru, dan media penunjang lainnya serta mengkaji kurikulum yang digunakan.

a. Analisis Awal

Analisis awal ini dilakukan dengan cara wawancara guru mata pelajaran fisika serta observasi langsung. Berdasarkan hasil dari wawancara dan observasi kurikulum yang digunakan di MAN Yogyakarta II untuk kelas X adalah kurikulum 2013 serta materi yang akan digunakan dalam penelitian adalah Gerak melingkar beraturan Beraturan.

b. Analisis Peserta Didik

Karakteristik peserta didik yang dianalisis pada penelitian ini adalah peserta didik MAN Yogyakarta II kelas X MIPA 2 tahun pelajaran 2015/2016. Peserta didik memiliki tingkat penguasaan materi yang lebih daripada kelas lain, hal ini didasarkan pada nilai ulangan harian dengan materi bab

sebelumnya. Serta kondisi peserta didik selama mengikuti pembelajaran relatif lebih aktif dan kondusif dibanding kelas lain berdasarkan hasil observasi dan wawancara.

a. Analisis Tugas

Kompetensi Inti (KI) yang digunakan adalah KI 2 dan KI 3 sedangkan Kompetensi Dasar (KD) yang digunakan adalah KD 2.1 dan KD 3.3. Adapun materi pokok yang akan dikembangkan dalam perangkat pembelajaran berbasis *outbound* adalah gerak melingkar beraturan beraturan.

b. Analisis Konsep

Analisis konsep merupakan identifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan dan menyusun secara sistematis dan merinci konsep-konsep yang relevan serta mengaitkan konsep yang satu dengan konsep lain yang relevan sehingga membentuk peta konsep.

c. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Melalui ekspositori peserta didik dapat:

- 1) Mendefinisikan pengertian gerak melingkar beraturan.
- 1) Mendeskripsikan besaran-besaran fisika dalam gerak melingkar beraturan.
- 2) Menghitung besaran-besaran fisika yang berkaitan dengan gerak melingkar beraturan.
- 3) Menganalisis hubungan antara besaran linier dengan besaran sudut dalam gerak melingkar beraturan.

Melalui kegiatan *outbound* dan diskusi kelompok, peserta didik dapat:

- 1) Menganalisis hubungan antara roda-roda dalam gerak melingkar beraturan.
- 2) Mendiskripsikan penerapan konsep gerak melingkar beraturan dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Melakukan pengamatan dan pengukuran besaran fisika yang berkaitan dengan gerak melingkar beraturan pada kegiatan *outbound*.

2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Tahap ini merupakan tahap merancang draft awal yang akan digunakan dalam pembelajaran materi Gerak melingkar beraturan. Pada tahap ini peneliti merancang draft perangkat pembelajaran

berbasis *outbound* dan instrumen pengumpulan data yang kemudian divalidasi oleh validator ahli dan validator praktisi. Adapun produk yang dihasilkan pada tahap ini adalah:

a. Perangkat pembelajaran meliputi:

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis *outbound*

Pada RPP ini berisikan rencana kegiatan pembelajaran materi gerak melingkar beraturan berbasis *outbound* yang terdiri dari kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. RPP ini diharapkan menjadi panduan guru dalam pembelajaran gerak melingkar beraturan berbasis *outbound*, dengan harapan hasil belajar peserta didik dapat tercapai secara optimal.

2) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

berbasis *outbound*

LKPD merupakan panduan kegiatan bagi peserta didik dalam pembelajaran. LKPD gerak melingkar beraturan yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ada di dalam RPP berbasis *outbound*.

b. Instrumen pengumpulan data terdiri dari:

1) Lembar validasi

Lembar validasi ini digunakan untuk mendapatkan data penilaian perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data oleh validator ahli dan praktisi. Selain itu juga untuk mendapatkan saran perbaikan perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.

2) Lembar observasi

Lembar observasi yang digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dan kerjasama peserta didik.

3) Angket

Instrumen angket digunakan untuk mengumpulkan data pencapaian kerjasama peserta didik.

4) Soal tes

Soal tes terdiri dari soal *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui penguasaan materi gerak melingkar beraturan peserta didik sebelum dan

sesudah mengikuti pembelajaran berbasis *outbound*.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan terdiri atas penilaian validator ahli, validator praktisi, dan uji pengembangan produk. *Draft* yang telah divalidasi dan telah direvisi berdasarkan saran validator diujicobakan dalam pembelajaran gerak melingkar beraturan di sekolah. Ujicoba dilakukan dengan melibatkan peserta didik kelas X MIPA 2 MAN Yogyakarta II. Hasil ujicoba akan menjadi pertimbangan pada produk akhir.

a. Validasi oleh validator ahli dan praktisi

Hasil pengembangan RPP dan LKPD berbasis *outbound* sebelum digunakan dalam ujicoba harus melalui tahap validasi yang bertujuan untuk memperbaiki *draft* awal. Validasi dilakukan oleh validator ahli dan validator praktisi. Adapun validator yang telah memvalidasi *draft* perangkat pembelajaran fisika berbasis *outbound* adalah Suyoso, M.Si. sebagai validator ahli dan Dra. Ena Triandayani sebagai validator praktisi. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari perangkat pembelajaran fisika berbasis *outbound* yang akan digunakan untuk ujicoba. Tahap validasi dilakukan pada tanggal 15 Oktober 2015 sampai 23 Oktober 2015. Berikut ini merupakan hasil validasi RPP dan LKPD oleh validator.

1) Hasil Perhitungan Validitas Menggunakan *Content Validity Ratio* (CVR) dan *Content Validity Index* (CVI)

a) RPP berbasis *outbound*

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, RPP berbasis *outbound* memiliki nilai CVI sebesar 0.94 sehingga termasuk dalam kategori kualitas sangat baik.

b) LKPD 1 berbasis *outbound*

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, LKPD 1 berbasis *outbound* memiliki nilai CVI sebesar 0.88 sehingga termasuk dalam kategori kualitas sangat baik.

c) LKPD 2 berbasis *outbound*

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, LKPD 2 berbasis *outbound*

memiliki nilai CVI sebesar 1 sehingga termasuk dalam kategori kualitas sangat baik

d) Lembar soal *pretest*

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, lembar soal pretes memiliki nilai CVI sebesar 0,80 sehingga termasuk dalam kategori kualitas sangat baik..

e) Lembar soal *posttest*

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, lembar soal *posttest* memiliki nilai CVI sebesar 0,80 sehingga termasuk dalam kategori kualitas sangat baik.

f) Angket kerjasama

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, angket kerjasama memiliki nilai CVI sebesar 0,60 sehingga termasuk dalam kategori kualitas baik.

g) Lembar observasi kerjasama

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, lembar observasi kerjasama memiliki nilai CVI sebesar 0,83 sehingga termasuk dalam kategori kualitas sangat baik.

Komentar/saran yang diberikan oleh validator terhadap instrument penelitian selanjutnya dianalisis sehingga memunculkan beberapa revisi. Revisi *draft* awal ini menghasilkan *draft* II yang akan diujicobakan pada ujicoba 1.

b. Ujicoba 1

Komentar/saran yang diberikan oleh guru ada ujicoba 1 terhadap perangkat pembelajaran fisika berbasis *outbound* selanjutnya dianalisis sehingga memunculkan beberapa revisi. Revisi *draft* II ini menghasilkan *draft* III yang akan diujicobakan pada ujicoba 2 di kelas yang berbeda.

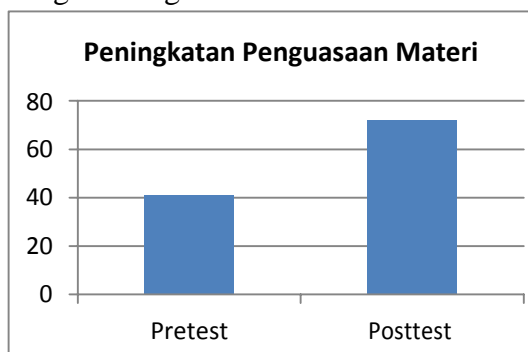
c. Ujicoba 2

Ujicoba 2 dilaksanakan di kelas X MIPA 2 MAN Yogyakarta II yang melibatkan 25 peserta didik. Data yang dijarah berupa skor pencapaian sikap kerjasama yang diukur menggunakan angket kerjasama dan lembar observasi kerjasama, serta skor hasil *pretest*

dan *posstest*. Sedangkan kelayakan perangkat pembelajaran diukur dari reliabilitas RPP dan LKPD serta menggunakan lembar observasi keterlaksanaan RPP.

Adapun hasil Ujicoba 2 adalah sebagai berikut:

- 1) **Keterlaksanaan RPP Berbasis *Outbound***
Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan menggunakan *Interjudge Agreement* (IJA) keterlaksanaan RPP berbasis *outbound* pada pertemuan pertama memperoleh rata-rata IJA sebesar 84,38%, pada pertemuan kedua rata-rata IJA sebesar 80,00%, pada pertemuan ketiga rata-rata IJA sebesar 80,56%, dan pada pertemuan keempat rata-rata IJA sebesar 83,34%. Secara keseluruhan keterlaksanaan RPP lebih dari 75% sehingga termasuk dalam kategori baik.
- 2) **Reliabilitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *outbound* 1**
Berdasarkan hasil analisis reliabilitas LKPD berbasis *outbound* 1 menggunakan *Percentage Agreement* (PA) didapat hasil bahwa semua indikatornya memiliki nilai PA lebih dari 75% sehingga semua indikatornya reliabel.
- 3) **Reliabilitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *outbound* 2**
Berdasarkan hasil analisis reliabilitas LKPD berbasis *outbound* 2 menggunakan *Percentage Agreement* (PA) didapat hasil bahwa semua indikatornya memiliki nilai PA lebih dari 75% sehingga semua indikatornya reliabel.
- 4) **Peningkatan Penguasaan Materi Dan Pencapaian Sikap Kerjasama**
 - a) **Tingkat Penguasaan Materi**



Gambar 1. Hasil Peningkatan Penguasaan Materi

Tingkat penguasaan materi peserta didik diukur melalui hasil pengerjaan soal *pretest* dan *posttest*. Skor *pretest* dan *posttest* ini digunakan untuk mendapatkan skor standar gain. Dari analisis yang telah dilakukan diperoleh rata-rata nilai *pretest* sebesar 41,07 dan nilai *posttest* sebesar 72,00 sehingga diperoleh nilai standar gain secara keseluruhan sebesar 0,59. Berdasarkan tabel tentang klasifikasi nilai *standar gain*, maka peningkatan penguasaan materi kelas X MIPA 2 berada pada kategori sedang.

- b) **Pencapaian Sikap Kerjasama**
Pencapaian sikap kerjasama peserta didik diukur dengan menggunakan angket dan lembar observasi kerjasama. Berdasarkan analisis yang dilakukan didapatkan hasil bahwa pencapaian kerjasama peserta didik kelas X MIPA 2 MAN Yogyakarta II adalah (56%) sangat baik dan (44%) baik dari keseluruhan peserta didik.

4. Tahap Penyebarluasan (*Disseminate*)

Disseminate merupakan tahap terakhir pada penelitian ini yaitu menyebarluaskan produk hasil pengembangan. Tujuan dari tahap ini yaitu penyebarluasan produk penelitian, antara lain penggunaan perangkat pembelajaran berbasis *outbound* yang telah dikembangkan dalam pembelajaran pada skala yang lebih luas. Adapun pelaksanaannya produk disebarluaskan dengan memberikan produk jadi berupa perangkat pembelajaran berbasis *outbound* kepada tiga orang guru fisika di MAN Yogyakarta II.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran fisika berbasis *outbound* guna peningkatan penguasaan materi dan pencapaian sikap kerjasama peserta didik yang layak digunakan dalam pembelajaran materi gerak melingkar beraturan.

1. Kelayakan RPP

RPP materi gerak melingkar berbasis *outbound* berdasarkan hasil penilaian validator dinyatakan layak digunakan untuk pembelajaran dengan revisi sesuai saran. Perhitungan nilai validitas menggunakan CVR dan CVI, menunjukkan nilai CVI bernilai 0,941. Hal tersebut berarti bahwa RPP berbasis *outbound* valid.

2. Kelayakan LKPD

Kelayakan LKPD 1 berdasarkan penilaian validator dinyatakan layak digunakan untuk pembelajaran gerak melingkar beraturan tanpa revisi. Berdasarkan perhitungan nilai validasi menggunakan CVR dan CVI, menunjukkan nilai CVI sebesar 0,88 sehingga termasuk dalam kategori kualitas sangat baik. Hal tersebut berarti bahwa LKPD 1 berbasis *outbound* valid.

Kelayakan LKPD 2 berdasarkan penilaian validator dinyatakan layak digunakan untuk pembelajaran gerak melingkar beraturan dengan revisi sesuai saran. Berdasarkan perhitungan nilai validasi menggunakan CVR dan CVI, menunjukkan nilai CVI sebesar 1 sehingga termasuk dalam kategori kualitas sangat baik. Hal tersebut berarti bahwa LKPD 1 berbasis *outbound* valid.

3. Peningkatan penguasaan materi

Tingkat penguasaan materi peserta didik diukur melalui hasil pengerjaan soal *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan diperoleh rata-rata nilai *pretest* sebesar 41,07 dan nilai *posttest* sebesar 72,00 sehingga diperoleh nilai standar gain secara keseluruhan sebesar 0,59 dengan kategori sedang.

4. Pencapaian sikap kerjasama

Sikap kerjasama peserta didik dijang menggunakan angket dan lembar observasi kerjasama. Berdasarkan analisis yang dilakukan dihasilkan bahwa pencapaian kerjasama peserta didik adalah sangat baik dengan persentase sebanyak 56% dan baik dengan persentase 44% dari keseluruhan peserta didik.

1. Telah dihasilkan perangkat pembelajaran materi gerak melingkar beraturan berbasis *outbound* yang layak digunakan untuk pembelajaran di SMA/MA. Hal tersebut berdasarkan hasil validasi oleh validator ahli dan validator praktisi, bahwa rerata nilai validasi RPP dan LKPD berbasis *outbound* dari seluruh aspek dalam kategori sangat baik, serta perangkat pembelajaran tersebut termasuk reliabel.
2. Peningkatan penguasaan materi peserta didik dalam kategori tinggi (16%), sedang (52%), dan rendah (32%). Dari nilai standar gain secara keseluruhan sebesar 0,59, maka peningkatan penguasaan materi peserta didik berada pada kategori sedang.
3. Capaian sikap kerjasama peserta didik tercermin dalam skor hasil angket kerjasama dan lembar observasi yang menunjukkan hasil sangat baik (56%) dan baik (44%) dari keseluruhan peserta didik.

B. Saran

Berdasarkan keterbatasan penelitian terdapat beberapa saran untuk perbaikan penelitian berikutnya, yaitu:

1. Pembelajaran fisika berbasis *outbound* sebaiknya dilakukan secara berkesinambungan sebagai pembiasaan bagi peserta didik agar memperoleh hasil pembelajaran yang optimal.
2. Pelaksanaan penyebaran produk penelitian berupa perangkat pembelajaran fisika berbasis *outbound* hendaknya dilakukan di sekolah yang lebih banyak.
3. Hendaknya dapat dilakukan penelitian berikutnya dengan melibatkan hasil belajar dan materi fisika yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). Kurikulum 2013. Diakses dari <http://www.slideshare.net/MAzhend/komp-ensi-intidankompetensidasarsdrev9feb13>. Tanggal 5 Oktober 2015, jam 20.12 WIB.
- [2] Depdiknas.. (2003). *Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian*. Jakarta: Depdiknas.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- [3] Peni Susapti. (2010). Pembelajaran Berbasis Alam. *Penelitian*. Salatiga: Sekolah Tinggi Agama Negeri (STAIN).
- [4] Thiagarajan, S; Semmel, D.S; Semmel, M.I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Indiana: Indiana University.
- [5] Saifuddin Azwar. (2010). *Penyusunan Skala Psikologo*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- [6] Pee, Barbel, et al. (2002). Appraising and Assesing Reflection in Student's Writing on a Structured Worksheet. *Journal of Medical Education*. Hlm. 575-585.