

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

DEVELOPMENT OF OUTBOUND BASED PHYSICS LEARNING INSTRUMENT FOR IMPROVING MAN YOGYAKARTA II 10TH GRADE STUDENT'S COMPREHENSION AND CREATIVITY ACHIEVEMENT

Oleh: Pramita Damayanti, Yusman Wiyatmo
Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Yogyakarta
E-mail: pramitadamayanti@gmail.com dan yusmanwiyatmo@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menghasilkan perangkat pembelajaran fisika berbasis *outbound* yang layak untuk pembelajaran guna peningkatan penguasaan materi dan pencapaian kreativitas peserta didik, (2) mengetahui peningkatan penguasaan materi gerak melingkar beraturan peserta didik kelas X MAN Yogyakarta II yang mengikuti pembelajaran fisika berbasis *outbound*, (3) mengetahui capaian kreativitas peserta didik kelas X MAN Yogyakarta II yang mengikuti pembelajaran fisika berbasis *outbound*. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan 4D Models. Pada tahap *Define*, merencanakan perangkat pembelajaran gerak melingkar beraturan dengan kegiatan *outbound* untuk peningkatan penguasaan materi dan pencapaian kreativitas peserta didik. Tahap *Design*: merancang produk perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Tahap *Develop*: Validasi draft produk oleh validator ahli dan validator praktisi, uji lapangan terbatas, dan uji lapangan operasional. Tahap *Disseminate*: penyebarluasan perangkat pembelajaran hasil pengembangan. Data penelitian ini adalah penilaian dan saran perbaikan perangkat pembelajaran dari validator yang dijangkau melalui angket validasi, penguasaan materi awal dan akhir melalui tes, serta kreativitas peserta didik melalui angket dan observasi. Analisis data menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif untuk merevisi dan mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran hasil pengembangan. Hasil dari penelitian ini adalah: (1) telah dihasilkan perangkat pembelajaran gerak melingkar beraturan berbasis *outbound* yang layak digunakan untuk pembelajaran guna peningkatan penguasaan materi dan pencapaian kreativitas peserta didik, (2) peningkatan penguasaan materi gerak melingkar beraturan peserta didik dalam kategori sedang dengan nilai standar gain sebesar 0,59, dan (3) capaian kreativitas peserta didik dalam kategori baik dengan persentase 48% berdasarkan angket dan 72% berdasarkan hasil observasi dari keseluruhan peserta didik.

Kata-kata kunci: perangkat pembelajaran, outbound, mata pelajaran fisika SMA/MA, penguasaan materi, kreativitas

Abstract

This research aims to: (1) produce a outbound based physics learning instrument which is eligible for learning in order to increase student's comprehension and to achieve the creativity of students, (2) know the comprehension improvement on circular motion of in MAN Yogyakarta II who follow outbound based physics learning, (3) know the creativity achievements of 10th grade students in MAN Yogyakarta II who follow outbound based physics learning. The method of this research was Research and Development with 4D Models. Define stage, defined a circular motion learning instrument with outbound activities to increase student's comprehension and achieve the creativity of students. Design stage: designed learning instrument products such as Learning Implementation Plan (RPP) and Students Worksheet (LKPD). Develop stage: validated products draft by experts and practitioners, limited field testing, and operational field testing. Disseminate stage: distributed the results of the learning instrument development. Data of this research were the assessment and remediation of learning instrument were captured through a questionnaire validation, student's comprehension through the test, creativity of students through a questionnaire and observation. Analysis of data used qualitative and quantitative analysis to revise and determine the feasibility of learning instrument development results. The results of this research were: (1) an outbound based circular motion learning instrument which is feasible for learning in order to increase student's comprehension and to achieve the creativity of students has been produced, (2) improvement student's comprehension on circular motion in the medium category with a standard gain value of 0.59, and (3) the creativity achievements of students in good categories with a percentage of 48% based on the questionnaire and 72% based on the observation of all students.

Keywords: learning instrument, outbound, physics SMA / MA, student's comprehension, creativity

PENDAHULUAN

Fisika merupakan ilmu eksperimental yang digunakan untuk menemukan pola dan prinsip yang menghubungkan fenomena-fenomena alam. Pola dari hubungan teori-teori inilah yang disebut sebagai teori fisika. Dalam perkembangannya teori fisika sangat membutuhkan kreativitas di setiap tahap perkembangannya (Young & Freedman, 2002: 1). Mata pelajaran fisika di SMA/MA bertujuan agar peserta didik mampu menguasai konsep-konsep fisika dan saling keterkaitannya serta mampu menggunakan metode ilmiah yang dilandasi sikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya. Pendidikan fisika harus mampu menjadi pendorong yang kuat tumbuhnya sikap rasa ingin tahu dan keterbukaan terhadap ide-ide baru maupun kebiasaan berpikir analitis kuantitatif. (Mundilarto, 2002: 5).

Suatu proses pembelajaran dapat berjalan efektif bila seluruh komponen yang berpengaruh dalam pembelajaran saling mendukung dalam rangka mencapai tujuan. Adapun salah satu komponen tersebut adalah metode yang digunakan. Penggunaan metode yang tepat akan turut menentukan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran. (Wartono, 2003: 5-6). Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran.

Metode eksperimental learning dalam bentuk *outbound training* mampu menghadirkan nuansa baru dengan kemasan berbeda dibanding pembelajaran konvensional yang selama ini

hanya dilakukan di dalam kelas, bersifat formal dan membosankan, serta terkadang membuat mengantuk. *Outbound training* adalah kegiatan pelatihan di luar ruangan atau di alam terbuka (*outdoor*) yang menyenangkan dan penuh tantangan. Bentuk kegiatannya berupa simulasi kehidupan melalui permainan-permainan yang kreatif, rekreatif, dan edukatif, baik secara individual maupun kelompok, dengan tujuan pengembangan diri (Badiatul Muchlisin Ari, 2009: 11-12). Dari sinilah keterampilan proses yang berupa kemampuan berpikir kreatif atau kreativitas peserta didik dapat dikembangkan.

Kreativitas atau berpikir kreatif tampaknya belum menjadi tema utama dalam pembelajaran di Indonesia. Hal ini ditunjukkan oleh masih minimnya hasil-hasil penelitian dengan topik kreativitas. Kreativitas ialah kemampuan untuk memberikan gagasan-gagasan baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah.

Penelitian yang sudah dilakukan terkait dengan topik yang peneliti lakukan antara lain adalah Linda Novitayani (2013), dengan judul Upaya Meningkatkan Kreativitas dan Prestasi Belajar Siswa dengan Metode *Outbound* pada Kelas VIII G di SMP Negeri 2 Gondang Tahun Pelajaran 2012/2013. Dari penelitian ini didapatkan bahwa Kreativitas dan Prestasi Belajar siswa kelas VIII G SMP Negeri 2 Gondang Tahun Pelajaran 2012/2013 pada materi pokok Energi dan Usaha dapat ditingkatkan dengan penerapan variasi metode *outbound* yang didalamnya terdapat metode permainan

kelompok, diskusi kelompok, ceramah, kerja kelompok, dan kuis. Penerapan variasi metode *outbound* ini juga dilengkapi dengan LKS yang berisi panduan kegiatan *outbound*, lembar diskusi, dan latihan soal. Penerapan variasi metode *outbound* memberikan dampak positif terhadap kemampuan kognitif siswa.

Berdasarkan beberapa pertimbangan di atas, maka perlu dikembangkan perangkat pembelajaran fisika berbasis *outbound* yang layak digunakan untuk meningkatkan penguasaan materi dan mencapai kreativitas peserta didik.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* dengan model penelitian yang dikembangkan adalah 4D Models yang terdiri dari tahap pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*), dan diseminasi (*Disseminate*).

Waktu dan Tempat Penelitian

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

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIPA 2 MAN Yogyakarta II yang berjumlah 27 peserta didik. Penelitian ini melibatkan 25 peserta didik sebagai subjek penelitian karena terdapat 2 peserta didik yang gugur karena ketidakhadirannya dalam pembelajaran *outbound*.

Prosedur

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

a. Analisis awal

Analisis awal ini dilakukan dengan cara wawancara serta observasi langsung. Berdasarkan hasil dari wawancara dan observasi didapatkan informasi mengenai kurikulum yang digunakan di MAN Yogyakarta II untuk kelas X adalah Kurikulum 2013 serta materi yang akan digunakan dalam penelitian adalah Gerak Melingkar Beraturan.

b. Analisis peserta didik

Dalam penelitian ini karakteristik peserta didik yang dianalisis adalah peserta didik MAN Yogyakarta II kelas X MIPA 2 tahun ajaran 2015/2016. Tingkat kemampuan peserta didik berdasarkan nilai ulangan harian sebelumnya, memiliki rata-rata nilai yang lebih tinggi daripada kelas lain serta kondisi peserta didik selama mengikuti pembelajaran aktif dan kondusif.

c. Analisis tugas

Analisis tugas yaitu kumpulan prosedur untuk menentukan isi dalam rencana pembelajaran dengan merinci tugas isi materi gerak melingkar beraturan secara garis besar dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang sesuai dengan Kurikulum 2013. KI yang digunakan adalah KI 2 dan KI 3 sedangkan KD yang digunakan adalah KD 2.1 dan KD 3.3.

d. Analisis konsep

Analisis konsep merupakan identifikasi konsep-konsep utama dalam materi gerak melingkar beraturan dan 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 konsep materi gerak melingkar beraturan.

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*)

Tahap ini merupakan tahap penyusunan *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 divalidasi oleh validator ahli dan validator praktisi.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan terdiri atas penilaian validator ahli, validator praktisi, dan uji pengembangan produk. Tujuan tahap ini adalah menghasilkan RPP dan LKPD serta instrumen penelitian yang sudah direvisi berdasarkan komentar, saran, dan penilaian dari validator ahli, validator praktisi, uji lapangan terbatas, dan uji lapangan operasional.

a. Validasi oleh validator

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

validator sehingga menghasilkan produk terevisi 1.

b. Uji lapangan terbatas

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 sehingga dihasilkan produk terevisi 2.

c. Uji lapangan operasional

Uji ini dilakukan dengan menggunakan perangkat pembelajaran terevisi 2. Dalam uji lapangan ini dijangkau data penelitian meliputi penguasaan materi dan kreativitas peserta didik, serta respon 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, 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.

Data, Instrumen Penelitian, dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian terdiri dari perangkat pembelajaran fisika berbasis *outbound* dan instrumen pengumpulan data. Adapun perangkat pembelajaran terdiri atas RPP dan LKPD berbasis *outbound*. Data penelitian ini adalah penilaian dan saran perbaikan perangkat pembelajaran dari validator yang dijangkau melalui angket validasi, peningkatan penguasaan materi dijangkau melalui soal tes, serta kreativitas peserta didik dijangkau melalui angket dan lembar observasi.

Teknik Analisis Data

1. Menghitung validitas instrumen dan perangkat pembelajaran menggunakan *Content Validity Ratio (CVR)* dan *Content Validity Index (CVI)*

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

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

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

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

Dengan *k* adalah banyaknya aitem.

2. Menghitung reliabilitas instrumen dan perangkat pembelajaran menggunakan *Percentage of Agreement (PA)*

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

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

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 persentase kesepakatannya lebih atau sama dengan 75%. Jika *PA* dihasilkan kurang dari 75%, maka harus diuji untuk kejelasan dan persetujuan dari pengamat (Borich, 1994 :385)

3. Keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran

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

dengan menghitung *Interjudge Agreement*

(*IJA*) dengan cara:

$$IJA = \frac{A_y}{A_y + A_N} \times 100\%$$

dengan: A_y = kegiatan yang terlaksana

A_N = kegiatan yang tidak terlaksana.

(Pee, 2002)

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

4. Standar Gain

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

$$\text{Std gain} < g > = \frac{\bar{X}_{\text{sesudah}} - \bar{X}_{\text{sebelum}}}{\bar{X} - \bar{X}_{\text{sebelum}}}$$

Tabel 1. Klasifikasi Nilai *Standar Gain*

Nilai <g>	Klasifikasi
<g> ≥ 0,7	Tinggi
0,7 >> <g> ≥ 0,3	Sedang
<g> < 0,3	Rendah

(Meltzer, 2002)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Kelayakan perangkat pembelajaran

Kelayakan perangkat pembelajaran yang terdiri atas RPP dan LKPD berbasis *outbound* dapat dilihat hasil analisis kelayakan perangkat pembelajaran. Kelayakan RPP diukur dari hasil analisis kategori RPP dan persentase keterlaksanaan RPP. Nilai validitas perangkat pembelajaran dihitung menggunakan analisis *CVR* dan *CVI* sedangkan reliabilitas perangkat pembelajaran dihitung menggunakan *Percentage of Agreement (PA)*. Menurut Saifudin Azwar (2015: 115) semua aitem yang memiliki nilai

CVR negatif harus dieliminasi, sedangkan yang bernilai positif diartikan memiliki validitas isi dalam taraf tertentu. Selanjutnya dihitung pula nilai *CVI (Content Validity Index)* yang merupakan rata-rata dari *CVR* semua aitem. Menurut metode Borich, instrumen dikatakan reliabel jika nilai persentase *PA* lebih atau sama dengan 75%.

RPP materi gerak melingkar beraturan berbasis *outbound* berdasarkan hasil penilaian validator dinyatakan layak digunakan untuk pembelajaran dengan revisi sesuai saran. Sedangkan berdasarkan hasil perhitungan nilai validitas menggunakan *CVR* dan *CVI*, menunjukkan nilai *CVI* bernilai positif yaitu 0,941. Hasil ini menunjukkan bahwa RPP berbasis *outbound* layak digunakan dengan kategori sangat baik. LKPD 1 berbasis *outbound* 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.. LKPD 2 berbasis *outbound* 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. Hasil perhitungan reliabilitas perangkat pembelajaran menggunakan *Percentage of Agreement* menunjukkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan reliabel.

Hal ini ditunjukkan oleh persentase PA setiap indikator dalam LKPD 1 maupun LKPD 2 yang lebih dari 75% sehingga dikatakan perangkat pembelajaran fisika berbasis *outbound* yang dikembangkan reliabel.

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 dapat dikatakan RPP layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Pada Tabel 2 berikut disajikan persentase keterlaksanaan RPP.

Tabel 2. Persentase Keterlaksanaan RPP

Pertemuan ke-	Presentase keterlaksanaan (%)		
	Observer		Rata-rata
	1	2	
1	81,25	87,50	84,38
2	80,00	80,00	80,00
3	77,78	83,33	80,56
4	80,00	86,67	83,34

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan perangkat pembelajaran fisika berbasis *outbound* yang dikembangkan layak untuk digunakan.

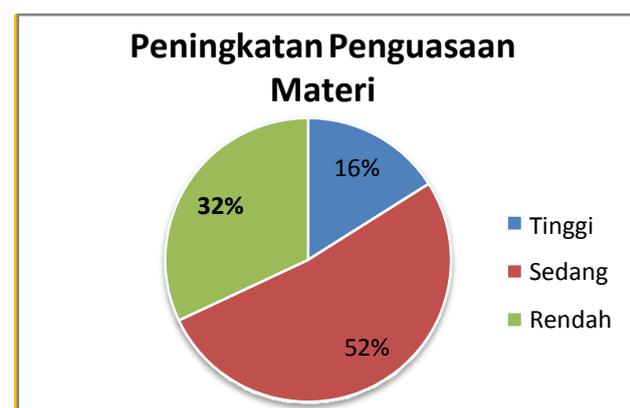
2. Peningkatan Penguasaan Materi

Tingkat penguasaan materi peserta didik diukur melalui hasil pengerjaan soal *pretest* dan *posttest*. Pemberian *pretest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. *Pretest* diberikan sebelum memberikan

treatment kepada peserta didik, yang dalam hal ini peneliti menggunakan perangkat pembelajaran fisika berbasis *outbound*. Setelah pemberian *treatment*, peserta didik diberi soal *posttest* untuk mengetahui peningkatan penguasaan materi setelah menggunakan perangkat pembelajaran tersebut. Skor *pretest* dan *posttest* ini digunakan untuk mendapatkan skor standar *gain*. Pada Tabel 3 dan Gambar 1 berikut disajikan ringkasan hasil analisis peningkatan penguasaan materi menggunakan *standar gain*.

Tabel 3. Hasil Analisis Peningkatan Penguasaan Materi Menggunakan Standar Gain

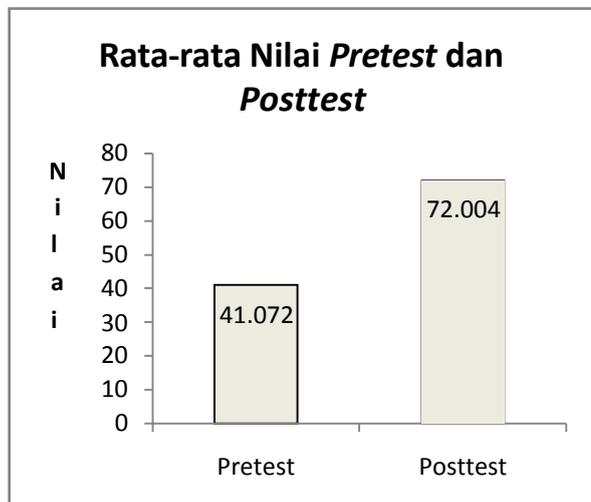
Nilai <g>	Klasifikasi	Jumlah peserta didik	Persentase
<g> ≥ 0,7	Tinggi	4	16 %
0,7 ><g> ≥ 0,3	Sedang	13	52 %
<g> < 0,3	Rendah	8	32 %



Gambar 1. Persentase Peningkatan Penguasaan Materi

Dari analisis yang telah dilakukan diperoleh rata-rata nilai *pretest* sebesar 41,07 dan rata-rata nilai *posttest* sebesar 72,00 sehingga diperoleh nilai standar *gain* secara keseluruhan sebesar 0,59. Berdasarkan Tabel 1. Klasifikasi Nilai *Standard Gain*, maka peningkatan penguasaan materi kelas X

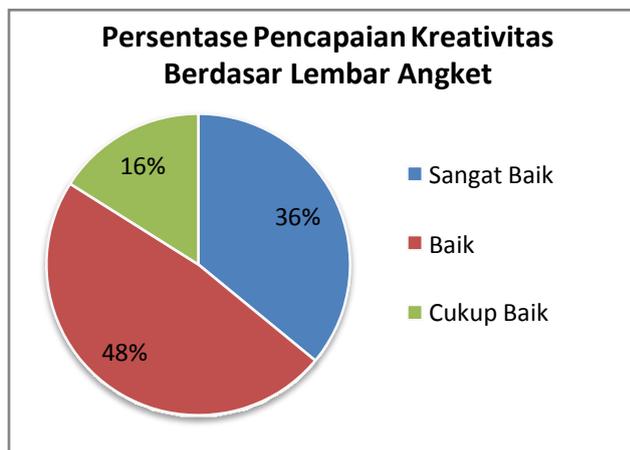
MIPA 2 MAN Yogyakarta II termasuk pada kategori sedang. Adapun pada Gambar 2 berikut disajikan diagram hasil peningkatan penguasaan materi yang dicapai oleh peserta didik kelas.



Gambar 2. Diagram Hasil Rata-rata Nilai Pretest dan Posttest

3. Pencapaian Kreativitas

Pencapaian kreativitas peserta didik diukur dengan menggunakan angket kreativitas dan lembar observasi kreativitas. Berdasarkan analisis lembar angket didapatkan hasil bahwa pencapaian kreativitas peserta didik kelas X MIPA 2 MAN Yogyakarta II adalah sangat baik (36%), baik (48%), dan cukup baik (16%) dari keseluruhan peserta didik. Sedangkan berdasarkan analisis lembar observasi didapatkan hasil bahwa pencapaian kreativitas peserta didik kelas X MIPA 2 MAN Yogyakarta II adalah sangat baik (24%), baik (72%), dan cukup baik (4%) dari keseluruhan peserta didik. Adapun Gambar 3 dan Gambar 4 berikut ini diagram hasil pencapaian kreativitas peserta didik.



Gambar 3. Persentase Pencapaian Kreativitas Berdasar Lembar Angket



Gambar 4. Persentase Pencapaian Kreativitas Berdasar Lembar Observasi

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

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

1. Telah dihasilkan perangkat pembelajaran materi gerak melingkar berbasis *outbound* yang layak digunakan untuk pembelajaran guna peningkatan penguasaan materi dan pencapaian kreativitas peserta didik. 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.

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 kreativitas peserta didik menunjukkan hasil baik. Capaian kreativitas peserta didik yang tercermin dalam skor hasil angket kreativitas menunjukkan hasil sangat baik (36%), baik (48%), dan cukup baik (16%) dari keseluruhan peserta didik. Capaian kreativitas peserta didik yang tercermin dalam skor hasil observasi kreativitas menunjukkan hasil sangat baik (24%), baik (72%), dan cukup baik (4%) dari keseluruhan peserta didik..

Saran

1. Pembelajaran fisika berbasis *outbound* sebaiknya dilakukan secara berkesinambungan sebagai pembiasaan bagi peserta didik agar memperoleh hasil pembelajaran yang optimal.
2. Pelaksanaan penyebarluasan produk penelitian berupa perangkat pembelajaran fisika berbasis *outbound* hendaknya dilakukan di sekolah yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Young, Hugh D. & Roger A. Freedman. (2002). *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Mundilarto. (2002). *Kapita Selekta Pendidikan Fisika*. Yogyakarta: JICA FMIPA UNY
- Wartono. (2003). *Pengembangan Program Pengajaran Fisika*. Malang: JICA
- Badiatul Muchlisin Ari. (2009). *Fun Outbound: Merancang Kegiatan Outbound yang Efektif*. Jogjakarta: DIVA Press
- Lawshe, C. H. (1975). *A Quantitative Approach to Content Validity*. Purdue University: Personnel Psychology, Inc. Hlm. 563-575.
- Borich, Gary D. (1994). *Observation Skill for Effective Teaching*. New York: Mac Millian Publishing company
- Pee, Barbel, et al. (2002). Appraising and Assesing Reflection in Student's Writing on a Structured Worksheet. *Journal of Medical Education*. Hlm.575-585
- Meltzer, David E. (2002). *The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains In Physics: A Possible "Hidden Variable" In Diagnostic Pretest Scores*. Departement of Physics and Astronomy, Iowa State University Journal. Diambil pada tanggal 24 April 2014 dari http://www.physicseducation.net/docs/Adendum_on_normalized_gain.pdf.pdf.