

**PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK  
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR MATERI  
KESEIMBANGAN BENDA TEGAR SISWA KELAS XI IPA 5  
SMA N 3 DEMAK SEMESTER 2 TAHUN PELAJARAN 2013/2014<sup>1</sup>**

Oleh: Mustaqimah<sup>2</sup>  
*email: moesta77@ymail.com*

***Abstract***

*The formulation of the problem of this research was how much improvement of the students' activity and learning outcomes, and the change of the students' behavior by using Project Based Learning Model for the students of Class XI IPA 5 of SMA Negeri 3 Demak. This PTK was done in two cycles. There was a changing in learning behavior from the students' enthusiasm in learning, the interaction between the students and the teacher, the interaction between the students themselves, the teamwork, the students' activity in group discussion, the students' efforts in following the learning process, and the students' participation in concluding the learning material. The result of cycle 1 was 28 (65,12 %) of the students completed the learning process, and 15 (34,88 %) did not complete the learning process. The class average was 71,74 in cycle 1 and increased to 81,35 in cycle 2.*

***Keywords:*** *project based learning method, learning activity, learning achievement.*

**Abstrak**

Rumusan masalah penelitian ini adalah adakah peningkatan aktivitas dan hasil belajar peserta didik, dan perubahan perilaku peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran Project Base Learning pada peserta didik kelas XI IPA 5 SMA Negeri 3 Demak. PTK ini dilakukan dalam dua siklus. Terjadi perubahan perilaku belajar dari antusiasme peserta didik dalam pembelajaran, interaksi peserta didik dengan guru, interaksi antar peserta didik, kerjasama kelompok, aktivitas peserta didik dalam diskusi kelompok, usaha peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, dan partisipasi peserta didik dalam menyimpulkan materi pelajaran. Hasil siklus 1, 28 (65,12%) peserta didik tuntas dan 15 ( 34,88%) tidak tuntas. Rata-rata kelas 71,74 pada siklus 1 dan meningkat menjadi 81,35 di siklus 2.

**Kata kunci :** model pembelajaran *project base learning*, aktivitas belajar, prestasi belajar.

---

<sup>1</sup> Hasil Penelitian Tahun 2014

<sup>2</sup> Guru SMAN 3 Demak

## **A. PENDAHULUAN**

Pembelajaran yang ideal akan tercipta manakala faktor yang terlibat dalam pembelajaran paham betul akan tujuan belajar. Kenyataan yang diamati oleh peneliti dilapangan, justru didapati factor yang terlibat dalam pembelajaran terutama peserta didik banyak yang belum paham betul akan tujuan belajar. Hal ini tampak dari masih banyaknya peserta didik yang hanya mendengarkan saja penjelasan dari guru pada saat proses belajar mengajar berlangsung, sehingga terkesan pembelajaran hanya berpusat pada guru (teacher centered). Aktivitas peserta didik sama sekali tidak terlihat. Tentunya hal ini berimbas pada pencapaian hasil belajar yang rendah. Hal ini terbukti dari hasil pembelajaran Fisika yang diajarkan di kelas XI IPA 5 pada materi dinamika rotasi. Dari 43 peserta didik, ternyata yang lulus KKM sebesar 75 hanya 8 peserta didik, Sedangkan sisanya sebanyak 35 peserta didik belum mencapai KKM. Rendahnya capaian hasil belajar peserta didik lebih banyak disebabkan kurangnya aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik selama pembelajaran. Peserta didik hanya mencatat saja apa yang dijelaskan oleh guru tanpa melakukan kegiatan pendukung guna menambah pemahaman terhadap materi yang diberikan.

Berdasarkan diskripsi tersebut, maka diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu mengaktifkan peserta didik selama belajar di kelas XI IPA 5 SMA N 3 Demak. Salah satu pembelajaran inovatif yang dipilih adalah penerapan model pembelajaran project base learning . Melalui model ini diharapkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik kelas XI IPA 5 SMA N 3 Demak pada materi keseimbangan benda tegar meningkat.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : 1) bagaimanakah proses pembelajaran keseimbangan benda tegar dengan model pembelajaran project base learning pada peserta didik kelas XI IPA 5 SMA N 3 Demak semester 2 tahun pelajaran 2013/2014; 2) seberapa banyak peningkatan aktivitas belajar keseimbangan benda tegar peserta didik kelas XI IPA 5 SMA N 3 Demak semester 2 tahun pelajaran 2013/2014, dan 3) seberapa banyak peningkatan prestasi belajar peserta didik dengan model pembelajaran project base learning bagi peserta didik kelas XI IPA 5 SMA N 3 Demak semester 2 tahun pelajaran 2013/2014 ?

Tujuan penelitian ini adalah untuk : 1) mendeskripsikan proses pembelajaran keseimbangan benda tegar dengan model pembelajaran project base learning peserta didik kelas XI IPA 5 SMA N 3 Demak semester 2 tahun pelajaran 2013/2014, 2) mendeskripsikan peningkatan prestasi belajar keseimbangan benda tegar dengan menerapkan model pembelajaran project base learning peserta didik kelas XI IPA 5 SMA N 3 Demak semester 2 tahun pelajaran 2013/2014, dan 3) mendeskripsikan peningkatan aktivitas belajar keseimbangan benda tegar dengan menerapkan model pembelajaran project base learning bagi peserta didik kelas XI IPA 5 SMA N 3 Demak semester 2 tahun pelajaran 2013/2014.

Penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai panduan guru dalam pembelajaran fisika materi keseimbangan benda tegar. Dengan menggunakan model pembelajaran project base learning, peran guru lebih optimal dan aktivitas peserta didik semakin meningkat. Hal ini berimbas pada meningkatnya prestasi belajar materi keseimbangan benda tegar pada peserta didik.

### **Hakikat Aktivitas**

Aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerja sama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan (<http://ipotes.wordpress.com/2008/05/24/prestasi-belajar>).

Terkait dengan pendapat tersebut, Paul B. Diedrich dalam Rohani (2004:9) menyimpulkan terdapat 177 macam aktivitas belajar peserta didik yang meliputi aktivitas jasmani dan rohani antara lain Visual activities, Oral activities, Listening activities, Writing activities, Drawing activities, Motor activities, Mental activities, Emotional activities.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan aktivitas sebagai perilaku peserta didik yang dilakukan agar pembelajaran lebih bermakna.

### **Hasil Belajar**

Menurut Melayu (1995:55) hasil belajar merupakan peristiwa yang bersifat internal dalam arti sesuatu yang terjadi di diri seseorang dimulai dari adanya perubahan kognitif yang kemudian berpengaruh pada perilaku.

A. Tabrani Rusyan (2002:65) berpendapat bahwa hasil belajar merupakan hasil yang dicapai oleh seorang siswa setelah ia melakukan kegiatan belajar mengajar tertentu atau setelah ia menerima pengajaran dari seorang guru pada suatu saat.

Rosyada (2004:92) menambahkan hasil belajar adalah mengembangkan berbagai strategi untuk mencatat dan memperoleh informasi, siswa harus aktif menemukan informasi-informasi tersebut dan guru menjadi partner siswa dalam proses penemuan berbagai informasi dan makna-makna dari informasi yang diperolehnya dalam pelajaran yang dibahas dan dikaji bersama.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan perolehan atau capaian peserta didik melalui kegiatan belajar mengajar tertentu yang kemudian berpengaruh pada perilaku peserta didik.

### **Model Pembelajaran *Project Base Learning***

Waras (2008:6) menyatakan bahwa model Pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) adalah sebuah model atau pendekatan pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks.

Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran Project Base Learning adalah konsep yang digunakan sebagai suatu pendekatan mengajar dimana guru memberi peserta didik didorong untuk terlibat aktif untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang topic-topik yang jelas.

Sintaks *Project Based Learning* (PBL) di laksanakan dalam enam tahap sebagai berikut :

#### **Tahap I : Identifikasi masalah riil**

Pembelajaran diawali dengan guru memberikan motivasi atau bertanya kepada siswa yang berkaitan dengan masalah otentik yang ada dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dalam uraian ini akan timbul suatu permasalahan yang nantinya akan dijawab atau diselesaikan oleh siswa.

#### **Tahap II : Perumusan Strategi/Alternatif Pemecahan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang sudah ada, siswa dalam kelompok belajar dengan bimbingan guru membuat perumusan strategi atau alternatif pemecahan masalah tersebut.

**Tahap III : Perancangan Produk/Perancangan Kegiatan**

Siswa bekerja dalam kelompok mencari semua informasi atau sumber pendukung untuk membuat suatu rancangan produk dan perencanaan pelaksanaan pembuatan produk.

**Tahap IV : Proses produksi/Kegiatan**

Setelah rancangan produk selesai dibuat, siswa mengumpulkan bahan dan menyusun produk sesuai dengan rancangan produk yang akan dibuat, selanjutnya dari hasil rancangan dan hasilnya di investigasikan kepada orang yang ahlinya.

**Tahap V : Presentasi**

Dari hasil yang didapatkan setiap kelompok mendemonstrasikan produknya kepada kelompok lain, sedangkan guru memberi penilaian pada hasil produk dari masing-masing kelompok.

**Tahap VI : Evaluasi**

Memberikan soal latihan evaluasi secara individu untuk mengetahui kemampuan dalam menerima konsep materi yang dikembangkan sendiri.

**Kerangka Berpikir**

Rendahnya hasil belajar dan aktivitas belajar peserta didik dalam pelajaran Fisika di semester 2 kelas XI IPA 5, kemungkinan disebabkan antara lain (1) peserta didik yang hanya mendengarkan saja penjelasan dari guru pada saat proses belajar mengajar berlangsung ,(2) pembelajaran hanya berpusat pada guru (teacher centered), (3) Aktivitas peserta didik kurang terlihat pada saat proses pembelajaran fisika berlangsung.

Belajar yang berhasil haruslah melalui berbagai macam aktivitas, baik aktivitas fisik maupun psikis. Aktivitas fisik ialah peserta didik giat-aktif dengan anggota badan, membuat sesuatu, bermain ataupun bekerja, ia tidak hanya duduk dan mendengarkan , melihat atau hanya pasif. Keaktifan fisik berupa kegiatan yang

tampak, yaitu saat peserta didik melakukan percobaan, membuat konstruksi model. Sedang aktifitas psikis tampak bila ia sedang mengamati dengan teliti, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan, dan lain sebagainya. Pada saat peserta didik aktif fisiknya, dengan sendirinya akan aktif pula psikisnya. Kedua aktifitas tersebut bisa diibaratkan seperti dua keping mata uang sebagai satu kesatuan yang tak terpisahkan.

### **Hipotesis Tindakan**

Berdasarkan kerangka berpikir tersebut, peneliti berasumsi bahwa : 1) melalui penggunaan model pembelajaran project base learning diduga efektif untuk meningkatkan aktivitas belajar peserta didik, 2) melalui penggunaan model pembelajaran project base learning diduga mampu meningkatkan prestasi belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika materi keseimbangan benda tegar peserta didik kelas XI IPA 5 SMA Negeri 3 Demak Tahun Pelajaran 2013/2014.

## **B. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester 2 tahun pelajaran 2013/2014 yang terdiri dari dua siklus. Siklus 1 dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan yaitu hari Kamis, 6 Pebruari 2014, hari Jum'at, 7 Pebruari 2014, dan hari Kamis, 13 Pebruari 2014, sedangkan siklus 2 dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan, hari Jum'at, 28 Pebruari 2014 dan hari Kamis 6 Maret 2014.

Subyek penelitian adalah aktivitas belajar dan hasil belajar fisika materi keseimbangan benda tegar peserta didik kelas XI IPA 5 SMA Negeri 3 Demak semester 2 tahun pelajaran 2013/2014. Adapun sumber data dari penelitian ini : 1) peserta didik kelas XI IPA 5 SMA Negeri 3 Demak semester 2 tahun pelajaran 2013/2014 sebanyak 43 peserta didik yang terdiri dari 28 peserta didik perempuan dan 15 peserta didik laki-laki, 2) guru mata pelajaran Fisika kelas XI IPA 5, dan teman sejawat.

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data berbentuk tes dan non tes. Tes digunakan untuk mengetahui prestasi belajar fisika materi keseimbangan benda tegar. Teknik non tes berupa kuisioner, observasi dengan lembar observasi

dan catatan harian untuk mencatat keaktifan dan perubahan tingkah laku peserta didik selama kegiatan dilakukan.

Analisis data dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk analisis kualitatif dengan model pemaparan secara deskriptif komparatif, yaitu mendeskripsikan semua temuan dalam penelitian dengan membandingkan kondisi sebelumnya disertai data-data kuantitatif yang dianalisis secara sederhana dalam bentuk prosentase.

Indikator kinerja dalam penelitian ini adalah : (1) adanya peningkatan perolehan nilai rata-rata ulangan harian dari 62,25 menjadi minimal 75,0 , (2) peningkatan aktivitas peserta didik dengan indikator semakin aktifnya peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran fisika materi keseimbangan benda tegar dengan menggunakan model pembelajaran project base learning, dan (3) tingkat ketuntasan minimal (KKM) dari yang lulus KKM 75 sebanyak 8 peserta didik (18,60%) menjadi sedikitnya 32 peserta didik (75%).

Prosedur penelitian siklus 1 pembelajaran yang dilakukan meliputi apersepsi, penyampaian tujuan pembelajaran, dan penjelasan kegiatan yang akan dilakukan peserta didik.

Pelaksanaan pembelajaran siklus 1 dimulai dengan : 1) peserta didik mengelompok (kelompok besar), 2) peserta didik secara berkelompok mengidentifikasi, merumuskan masalah merancang kegiatan, melakukan percobaan sesuai dengan lembar kerja yang diberikan oleh guru, 3) Perwakilan tiap kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, 4) peserta didik menyimpulkan hasil diskusi, 5) guru memberikan penguatan-penguatan, 6) refleksi pembelajaran. Prosedur penelitian di siklus 2 hampir sama dengan siklus 1, hanya jumlah anggota kelompok kecil (3-4 peserta didik).

## **C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian Kondisi awal**

Kondisi awal peserta didik kelas XI IPA 5 SMA negeri 3 Demak menunjukkan aktivitas dan prestasi belajar peserta didik yang rendah pada saat mempelajari materi dinamika rotasi di awal semester 2 kelas XI IPA 5 tahun

pelajaran 2013/2014. Hal ini dapat dilihat dari tabel 1 hasil observasi aktivitas peserta didik pada kondisi awal.

**Tabel 1. Hasil Observasi Aktivitas Kondisi Awal**

NO	ASPEK AKTIVITAS	JUMLAH	%
1	Antusiasme peserta didik dalam pembelajaran	45	34,88
2	Interaksi peserta didik dengan guru	40	31,01
3	Interaksi antar peserta didik	43	33,33
4	Kerjasama kelompok	46	35,66
5	Aktivitas peserta didik dalam diskusi kelompok (klasikal)	32	24,81
6	Usaha peserta didik dalam mengikuti pembelajaran	15	11,63
7	Partisipasi peserta didik dalam menyimpulkan materi pembelajaran	29	22,48
	JUMLAH	250	193,8
	Rata-rata Aktifitas	5,81	27,69

Sedangkan dari data prestasi belajar peserta didik dapat dilihat dalam table berikut ini:

**Tabel 2. Nilai Harian Kondisi Awal**

No.	Uraian	Nilai UH
1	Nilai Terendah	35
2	Nilai Tertinggi	100
3	Rerata Nilai	62,25
4	$\sum$ Peserta didik Tuntas	8
5	% Ketuntasan Klasikal	18,60
6	Jumlah Peserta didik	43

Dari table diatas terlihat rata-rata aktivias masih rendah yaitu 27,69%, sedangkan nilai rata-rata ulangan harian peserta didik 62,34, jauh di bawah KKM yang ditetapkan yaitu 75. Jumlah peserta didik yang tuntas hanya 8 peserta didik dari 43 peserta didik kelas XI IPA 5.

## Hasil Penelitian Siklus 1

### Proses Pembelajaran Dengan Model Pembelajaran project base learning Kelompok Besar

Pelaksanaan tindakan siklus 1 ini dilakukan di dalam kelas oleh guru mata pelajaran fisika sebagai peneliti dengan dibantu teman sejawat sebagai

kolaborator. Aktifitas pembelajaran siklus 1 dimulai dengan apersepsi dimana peneliti menyampaikan tujuan yang akan dicapai di akhir pembelajaran. Peneliti melemparkan beberapa pertanyaan yang telah dipersiapkan sebelumnya berkaitan dengan materi keseimbangan benda tegar. Setelah itu kegiatan dilanjutkan dengan membagi peserta didik dalam kelompok besar masing-masing terdiri dari 6-7 peserta didik. Ketua kelompok yang telah disiapkan sebelumnya maju ke depan dan mamilih anggota kelompoknya nsecara bergantian, seperti yang tampak dalam gambar berikut ini :



Gb.1. Pemilihan anggota kelompok secara bergantian oleh ketua kelompok

Gb.2. Kegiatan mengidentifikasi, merumuskan, merancang kegiatan bimbingan guru pert. 1 siklus 1

Gb.3. Kegiatan percobaan (membuat proyek dlm bentuk rancangan gambar) pertemuan 2 siklus 1



Gbr 4. Presentasi masing-masing kelompok pertemuan 3 siklus 1



Gb 5. Evaluasi hasil sekaligus Penguatann konsep oleh peneliti pertemuan 3 siklus 1

### Peningkatan Aktivitas Belajar Siklus 1

Hasil pembelajaran fisika materi keseimbangan benda tegar dengan menggunakan model pembelajaran project base learning kelompok besar dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

**Tabel 3. Hasil Observasi Aktivitas pertemuan I Siklus 1**

NO	ASPEK AKTIVITAS	JUMLAH	%
1	Antusiasme peserta didik dalam pembelajaran	49	37,98
2	Interaksi peserta didik dengan guru	70	54,26
3	Interaksi antar peserta didik	77	59,69
4	Kerjasama kelompok	58	44,96
5	Aktivitas peserta didik dalam diskusi kelompok	49	37,98
6	Usaha peserta didik dalam mengikuti pembelajaran	56	43,41
7	Partisipasi peserta didik dalam menyimpulkan materi pembelajaran	49	37,98
	JUMLAH	408	316,28
	Rata-rata Aktifitas	9,49	45,18

Dari tabel 3. hasil observasi aktifitas belajar pertemuan 1 siklus 1, diperoleh gambaran bahwa dari ke 43 peserta didik kelas XI IPA 5, aktifitas belajar peserta didik mengalami peningkatan rata-rata jumlah aktivitas sebesar 9,49 atau naik sebesar 3,68 dan jumlah prosentase naik sebesar 45,18% atau ada kenaikan 17,49% dibanding kondisi awal. Peningkatan aktivitas tertinggi terjadi pada aspek interaksi siswa dengan guru. Hal ini tampak dari banyaknya siswa yang bertanya pada guru terkait materi yang tidak dipahami. Sedangkan aspek yang masih menunjukkan aktivitas belum maksimal dari peserta didik ada tiga indikator yaitu antusiasme dalam pembelajaran, aktivitas dalam diskusi kelompok, dan partisipasi dalam menyimpulkan materi pembelajaran. Pada pertemuan berikutnya perlu diupayakan agar ketiga indikator tersebut dapat meningkat.

**Tabel 4. Hasil Observasi Aktivitas pertemuan 2 Siklus 1**

NO	ASPEK AKTIVITAS	JUMLAH	%
1	Antusiasme peserta didik dalam pembelajaran	68	52,71
2	Interaksi peserta didik dengan guru	82	63,57
3	Interaksi antar peserta didik	79	61,24
4	Kerjasama kelompok	61	47,29
5	Aktivitas peserta didik dalam diskusi kelompok	61	47,29
6	Usaha peserta didik dalam mengikuti pembelajaran	73	56,59
7	Partisipasi peserta didik dalam menyimpulkan materi pembelajaran	68	52,71
	JUMLAH	492	381,4
	Rata-rata Aktifitas	11,44	54,49

Dari tabel 4, hasil observasi aktifitas belajar pertemuan 2 siklus I, diperoleh gambaran bahwa dari ke 43 peserta didik kelas XI IPA 5, aktifitas belajar peserta didik mengalami peningkatan lagi dengan rata-rata skor aktivitas 11,44 atau

naik 1,95 dan prosentase naik menjadi 54,49% atau naik sebesar 9,31% dibanding sebelumnya. Peningkatan terbesar terjadi pada aspek antusiasme siswa dalam pembelajaran dan partisipasi siswa dalam menyimpulkan materi pelajaran dimana keduanya mencapai kenaikan 14,73% dari pertemuan sebelumnya. Aktivitas yang harus ditingkatkan adalah interaksi antar siswa (antar kelompok). Perolehan skor rata-rata aktivitas peserta didik pada pertemuan ini sebesar 11,44 masuk dalam criteria penggolongan peserta didik yang **cukup aktif**.

**Tabel 5. Hasil Observasi Aktivitas pertemuan 3 Siklus 1**

NO	ASPEK AKTIVITAS	JUMLAH	%
1	Antusiasme peserta didik dalam pembelajaran	82	63,57
2	Interaksi peserta didik dengan guru	92	71,32
3	Interaksi antar peserta didik	91	70,54
4	Kerjasama kelompok	81	62,79
5	Aktivitas peserta didik dalam diskusi kelompok	80	62,02
6	Usaha peserta didik dalam mengikuti pembelajaran	78	60,04
7	Partisipasi peserta didik dalam menyimpulkan materi pembelajaran	77	59,69
	JUMLAH	581	450,39
	Rata-rata Aktifitas	13,51	64,34

Dari tabel 5, hasil observasi aktifitas belajar pertemuan 3 siklus I, diperoleh gambaran bahwa dari ke 43 peserta didik kelas XI IPA 5 mengalami kenaikan aktifitas belajar sebesar 13,51 atau jika dibanding dengan keadaan sebelumnya naik sebesar 2,07. Sedangkan prosentase anak aktif meningkat menjadi 64,34 % atau naik 9,85 % dari sebelumnya. Peningkatan yang menyolok terjadi pada kerja sama kelompok dimana setiap anggota kelompok menunjukkan peran aktif dalam melakukan kegiatan kelompok. Dengan perolehan rata-rata aktifitas sebesar 13,51, maka aktivitas belajar peserta didik berada pada kriteria **aktif**, jauh lebih baik dibanding sebelumnya yang hanya pada kriteria cukup aktif.

### **Peningkatan Prestasi Belajar Siklus 1**

Peningkatan prestasi belajar peserta didik pada siklus 1 diberikan dalam table berikut.

**Tabel 6. Nilai Ulangan Harian I materi Keseimbangan Benda Tegar**

No.	Uraian	Nilai UH
1	Nilai Terendah	10

2	Nilai Tertinggi	100
3	Rerata Nilai	71,51
4	$\Sigma$ Peserta didik Tuntas	28
5	% Ketuntasan Klasikal	65,12
6	Jumlah Peserta didik	43

Dari tabel diatas terlihat bahwa hasil 28 peserta didik atau 65,12% nilai ulangan hariannya tuntas mencapai KKM yang ditetapkan yaitu 75. Hal ini berarti telah terjadi peningkatan peserta didik tuntas 20 peserta didik dibanding kondisi awal, atau kenaikan prosentase sebesar 46,51%. Sedangkan sisanya 15 peserta didik atau sebanyak 34,88% belum tuntas.

### **Refleksi Siklus 1**

Secara umum pelaksanaan tindakan berjalan sesuai dengan rencana. Berdasarkan diskusi dengan kolaborator, tindakan penelitian yang akan diperbaiki sebagai berikut: 1) Pengaturan waktu peserta didik menempatkan diri di meja kelompoknya harus diminimalkan sehingga pembelajaran lebih efektif, 2) perlu ditingkatkan keterlibatan seluruh anggota kelompok dalam kegiatan diskusi,

Kelebihan pada siklus ini adalah adanya peningkatan aktivitas belajar peserta didik. Nilai rata-rata ulangan harian meningkat menjadi 71,74. Hal ini berarti ada peningkatan 9,49 dari kondisi sebelumnya.

### **Hasil Penelitian Siklus 2**

#### **Proses Pembelajaran Dengan Model Pembelajaran *project base learning* Kelompok Kecil.**

Proses pembelajaran dilakukan dengan cara membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 3-4 peserta didik dan memilih ketua masing-masing kelompok. Dari sejumlah 43 peserta didik dibentuk 10 kelompok. Kelompok ini dibuat secara acak. Aktivitas proses kegiatan pembelajaran siklus 2 dapat dilihat dalam gambar berikut ini :



Gb. 6. Proyek membuat sket gambar benda gabungan 1 dimensi pertemuan 1 siklus 2



Gb 7. Proyek menentukan letak titik berat benda gabungan 1 dimensi menggunakan lidi pertemuan 1 siklus 2



Gb. 8 Menggantung benda hingga posisi seimbang pertemuan 2 siklus 2



Gb. 9. Penguatan materi menentukan letak titik berat dua dimensi pertemuan 2 siklus 2

Pada akhir pertemuan kedua pada untuk mengetahui keberhasilan tindakan siklus 1.

### Peningkatan Aktivitas Belajar Siklus 2

Hasil pembelajaran fisika materi keseimbangan benda tegar dengan menggunakan model pembelajaran *project base learning* kelompok besar dapat dilihat pada table 6 berikut.

Tabel. 7. Hasil Observasi Aktivitas pertemuan 1 Siklus II

NO	ASPEK AKTIVITAS	JUMLAH	%
1	Antusiasme peserta didik dalam pembelajaran	93	72,09
2	Interaksi peserta didik dengan guru	111	86,05
3	Interaksi antar peserta didik	91	70,54
4	Kerjasama kelompok	95	73,64
5	Aktivitas peserta didik dalam diskusi kelompok	93	72,09
6	Usaha peserta didik dalam mengikuti pembelajaran	73	56,59
7	Partisipasi peserta didik dalam menyimpulkan materi pembelajaran	79	61,24
	JUMLAH	635	492,25
	Rata-rata Aktifitas	14,77	70,32

NO	ASPEK AKTIVITAS	JUMLAH	%
----	-----------------	--------	---

Dari tabel 7, diperoleh gambaran adanya peningkatan rata-rata aktivitas siswa mencapai 14,77 atau naik sebesar 1,2, dan prosentase aktivitas juga meningkat menjadi 70,32, naik sebesar 5,98%. Kenaikan aktivitas terbesar dicapai pada interaksi siswa dengan guru. Dalam prosentase, kenaikan ini mencapai 14,73%. Hal ini menurut peneliti dan kolabortor terjadi karena materinya baru dan banyak yang belum dipahami peserta didik sehingga dalam menyelesaikan proyek mereka membutuhkan bantuan guru. Aktivits peserta didik yang tampak menurun justru terjadi pada aktivitas siswa dalam diskusi kelompok.. Beberapa peserta tampak kurang bersemangat terutama jika mereka merasa sulit untuk mengerjakan tugas yang dibebankan kepadanya. Namun demikian secara umum rata-rata aktifitas siswa yang mencapai skor 14,30 sudah memasuki kriteria penggolongan aktivitas belajar peserta didik **aktif**.

Untuk selanjutnya hasil observasi pada pertemuan 2 siklus 2 ini dapat dilihat pada table berikut.

Tabel. 8. Hasil Observasi Aktivitas pertemuan 2 Siklus II

NO	ASPEK AKTIVITAS	JUMLAH	%
1	Antusiasme peserta didik dalam pembelajaran	103	79,84
2	Interaksi peserta didik dengan guru	118	91,47
3	Interaksi antar peserta didik	94	72,87
4	Kerjasama kelompok	105	81,40
5	Aktivitas peserta didik dalam diskusi kelompok	94	72,87
6	Usaha peserta didik dalam mengikuti pembelajaran	86	66,67
7	Partisipasi peserta didik dalam menyimpulkan materi pembelajaran	91	70,54
	JUMLAH	691	535,66
	Rata-rata Aktifitas	16,07	76,52

Dari tabel 7 diperoleh gambaran bahwa terjadi peningkatan aktifitas belajar peserta didik dari 14,77 menjadi 16,07 atau rata-rata prosentase dari 70,32% naik menjadi 76,52% atau kenaikan sebesar 6,20%. Peningkatan yang menyolok terjadi pada usaha siswa dalam mengikuti pembelajaran yang mencapai kenaikan sebesar 10,08%. Hal ini terlihat dari keseriusan siswa dalam diskusi kelompok. Jika dilihat dari perolehan skor aktivitas, secara keseluruhan aktivitas belajar peserta

didik menunjukkan peningkatan dibanding kondisi sebelumnya. Pencapaian skor aktivitas pada akhir pertemuan 2 siklus II yang menunjukkan angka 16,07 masuk dalam kriteria penggolongan aktivitas belajar peserta didik yang **sangat aktif**.

Peningkatan aktifitas peserta didik dapat dilihat pada diagram berikut ini :



Gb 10. Grafik Peningkatan Motivasi Belajar

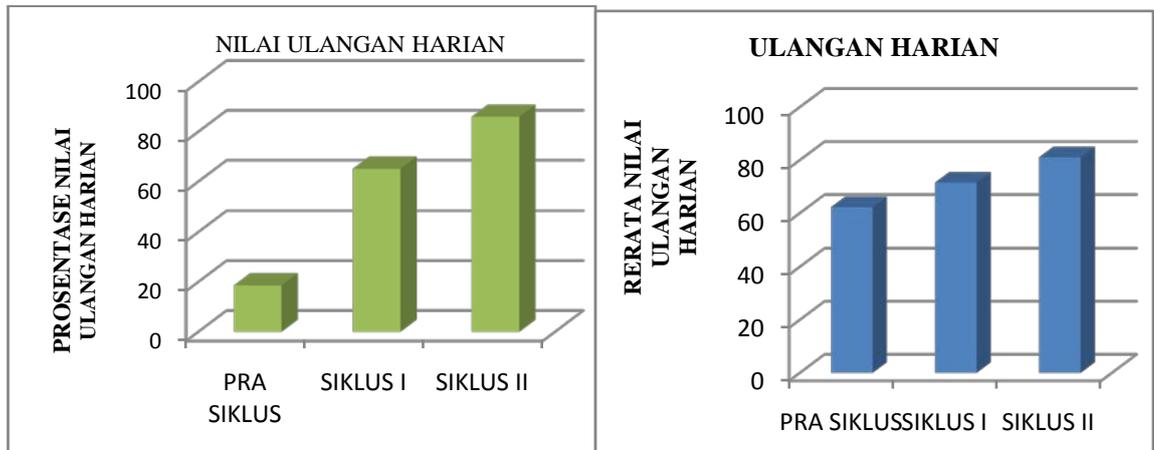
### Peningkatan Hasil Belajar Fisika

Pada akhir pertemuan 2 siklus II dapat dipaparkan hasil belajar peserta didik seperti tampak pada tabel berikut ini:

Table 9. Nilai Ulangan Harian II materi Titik Berat

No.	Uraian	Nilai UH
1	Nilai Terendah	40
2	Nilai Tertinggi	100
3	Rerata Nilai	81,05
4	$\Sigma$ Peserta didik Tuntas	37
5	% Ketuntasan Klasikal	86,05
6	Jumlah Peserta didik	43

Dari table 9 terlihat bahwa dari sebanyak 43 peserta didik, diperoleh hasil 37 peserta didik atau 86,05% nilai ulangan hariannya tuntas mencapai KKM yang ditetapkan yaitu 75. Hal ini berarti ada kenaikan dari siklus I sebesar 46,51% dan 20,93% pada siklus II. Sedangkan rata-rata kelas dari kondisi awal, siklus I dan siklus II meningkat dari 9,49% menjadi 9,31%. Peningkatan prosentase ketuntasan klasikal dan nilai rata-rata peserta didik dapat dilihat pada diagram berikut ini :



Gb. 11. Diagram Peningkatan Prosentase ketuntasan Belajar

Gb. 12. Diagram Peningkatan rata-rata Prestasi Belajar

## Pembahasan

### Proses Pembelajaran Keseimbangan benda tegar dengan Model Pembelajaran *project base learning*

Pembelajaran dengan menerapkan model project based learning di kelas XI IPA 5 SMA Negeri 3 Demak dengan materi keseimbangan benda tegar menunjukkan peningkatan aktivitas peserta didik.. Hal ini sesuai dengan pendapat Waras (2008:6) yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks puncaknya menghasilkan produk nyata

Penelitian yang relevan berkaitan dengan model pembelajaran Project Based Learning dilakukan oleh Gigin Ginanjar (2010). Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, mengetahui peningkatan aktifitas siswa dan mengetahui peningkatan aktifitas guru setelah penerapan model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*). Pada pelaksanaan penelitian digunakan model penelitian tindakan kelas, dimana terdapat empat tahap, yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Dari hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan proses pembelajaran dari hasil pelaksanaan tindakan, aktivitas siswa dengan model pembelajaran *Project Based Learning* meningkat dari kategori hampir setengahnya menjadi setengahnya. Selain itu, tes formatif pada setiap siklus terjadi peningkatan dari hasil post test dibandingkan hasil pre test.

.Dari diskripsi tersebut, tampak bahwa pembelajaran dengan menggunakan model project based learning terbukti lebih efektif dalam mengoptimalkan peran serta siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

### **Peningkatan Aktifitas Belajar dengan Model *Project based Learning***

Penerapan model project based learning dalam pembelajaran materi keseimbangan benda tegar dapat meningkatkan aktifitas belajar peserta didik. Pada saat pembelajaran berlangsung, antusiasme peserta didik dalam pembelajaran meningkat, interaksi peserta didik dengan guru dan antar peserta didik terjalin kuat, kerjasama kelompok makin meningkat, aktivitas peserta didik dalam diskusi kelompok nampak semakin tinggi, usaha peserta didik dalam mengikuti pembelajaran meningkat, serta partisipasi peserta didik dalam menyimpulkan materi pembelajaran dengan kalimat mereka sendiri makin tampak jelas.. Hal ini sesuai dengan pendapat Wheatly dalam Yamin (2013:134) menyebutkan dua prinsip utama dalam pembelajaran konstruktif. Pertama, pengetahuan tidak dapat diperoleh secara pasif, tetapi secara aktif oleh struktur kognitif peserta didik. Kedua, fungsi kognitif bersifat adaptif dan membantu pengorganisasian melalui pengalaman nyata yang dimiliki anak Berdasarkan deskripsi tersebut, hipotesis pertama diterima, yakni melalui penggunaan model project based learning terbukti efektif untuk meningkatkan aktifitas belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika materi keseimbangan benda tegar peserta didik kelas XI IPA 5 SMA Negeri 3 Demak Tahun Pelajaran 2013/2014

### **Peningkatan Prestasi Belajar dengan Model *Project Based Learning***

Penerapan model project based learning dalam pembelajaran materi keseimbangan benda tegar dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Hal ini terbukti dari meningkatnya nilai ulangan harian peserta didik dari kondisi awal, siklus satu, dan siklus 2. Pendapat senada dikemukakan oleh waras (2008:6) dimana Fokus pembelajaran terletak pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip inti dari suatu disiplin studi, melibatkan pebelajar dalam investigasi pemecahan masalah dan kegiatan tugas-tugas bermakna yang lain, memberi kesempatan pebelajar bekerja secara otonom mengkonstruk pengetahuan mereka sendiri, dan mencapai puncaknya menghasilkan produk nyata.

Dengan demikian, hipotesis kedua diterima, yakni melalui penggunaan model *project based learning* terbukti efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI IPA 5 SMA Negeri 3 Demak semester 2 tahun pelajaran 2013/2014.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Simpulan hasil penelitian ini : 1) Proses pembelajaran dengan menerapkan model *project based learning* dimana langkah-langkahnya meliputi identifikasi, perumusan, rancangan kegiatan, proses kegiatan/produksi, presentasi, dan evaluasi, 2) penerapan model *Project Base Learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik mulai dari antusiasme peserta didik dalam pembelajaran, interaksi peserta didik dengan guru, interaksi antar peserta didik, kerjasama kelompok, aktivitas peserta didik dalam diskusi kelompok, usaha peserta didik dalam mengikuti pembelajaran dan partisipasi peserta didik dalam menyimpulkan materi pembelajaran, 3) penerapan model *Project Base Learning* dapat meningkatkan prestasi belajar fisika materi keseimbangan Benda Tegar peserta didik kelas XI IPA 5 SMA N 3 Demak semester 2 tahun pelajaran 2013/2014.

### **Saran**

Untuk mengoptimalkan hasil pembelajaran dengan menggunakan model *project based learning*, disarankan : 1) kepada Kepala Sekolah supaya lebih banyak memberikan motivasi kepada guru dalam kegiatan belajar dan mengajar agar peran guru sebagai motivator dan fasilitator dapat lebih ditingkatkan, 2) Kepada Guru supaya meningkatkan kemampuannya dalam kegiatan pembelajaran dan mengembangkan kemampuannya untuk seiring dengan perkembangan jaman.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Melayu, Usman, Januari 1999. *Hakikat Minat dan Hasil Belajar*. Jakarta: Berita STMT Trisakti, Edisi 084, hal.55.

Waras, Kamdi. 2008. *Project-Based Learning : Pendekatan Pembelajaran Inovatif*. Jakarta : PT Grasindo

Rohani, Ahmad, 2004, *Pengelolaan Pengajaran*, Jakarta : PT. Rineka Cipta

Rosyada Dede, 2004. *Paradigma Pendidikan Demokrasi*, Jakarta: Prenada Media.

Rusyan, Tabrani, 2002. *Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Sinar Baru Algesindo,

*Undang-Undang tentang Sietem Pendidikan Nasional ((UU RI No.2 Tahun 1989) dan Peraturan Pelaksanaannya*, Jakarta: Sinar Grafika

Yamin, martinus dan Maisah. Juni 2009. *Manajemen Pembelajaran Kelas*. Jakarta: Gaung Persada

<http://ipotes.wordpress.com/2008/05/24/prestasi-belajar/>, diakses tanggal 19 Agustus 2009

<http://susilofy.wordpress.com/2011/01/18/aktivitas-aktivitas-belajar-siswa/>