

**IMPROVING PHYSIC LEARNING ACHIEVEMENT ON DYNAMIC  
ROTATION THROUGH PROBLEM BASED LEARNING METHOD ON  
GRADE XI 3 SCIENCE PROGRAM AT CITEUREUP 1 SENIOR HIGH  
SCHOOL**

**<sup>1</sup>Rika Yosepa**

<sup>1</sup> Physic Teacher at Citeureup 1 Senior High School, West Java Province, Indonesia

Email : rikayosepa15@gmail.com

**Abstract**

The background of the action reasearch was the students' low achievement in understanding dynamic rotation in grade XI 3 Science Program in the school year of 2015/2016. The achievement was only 12,5 %. The action research was aimed to improve the learning acvievement on the concept through Problem Based Learning. The rersearch was conducted in two cycles. Every cycle was delivered in four stages: planning, acting, observing, and reflecting. A test was given on every cycle. The instrument of the test was validated by the expert. The result of the research showed that PBL improve the student's achievement. The pre research acvievement was around 12,5% with an average of 56,23. After the first cycles, the result showed 45,0% achievement with an average of 74,90. And the reasult on the second cycle showed 87,5 % achievemtn with an average of 87,50. Therefore, PBL improve the students achievemtn in understanding Dynamic Rotation concept.

Key words : PBL, Learning achievement, and physic.

**Upaya Peningkatan Hasil Belajar Fisika  
Menggunakan Metode Problem Based Learning  
Pada Siswa Kelas XI IPA 3 SMAN 1 Citeureup  
(Pada Materi Dinamika Rotasi Semester  
Genap Tahun Pelajaran 2015/2016)**

**<sup>1</sup>Rika Yosepa**

<sup>1</sup>Guru Fisika SMAN 1 Citeureup, Jawa Barat Indonesia  
Email : rikayosepa15@gmail.com

**Abstrak**

Penelitian Tindakan kelas ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar Fisika siswa kelas XI IPA 3 tahun Pelajaran 2015-2016 Kompetensi Dinamika Rotasi, yang pencapaian ketuntasannya baru mencapai 12,5 %. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar Fisika Kompetensi Dinamika Rotasi dengan menerapkan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Proses penelitian dilakukan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan, antara lain: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Setiap akhir siklus dilaksanakan tes dengan instrumen yang telah diuji validitasnya oleh tim ahli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar Fisika Kompetensi Dinamika Rotasi, sebelum dilaksanakan penelitian yaitu pada pra siklus ketuntasan belajar siswa 12,5 % dengan nilai rata-rata 56,23. Pada siklus 1 ketuntasan belajar 45,0 % dengan nilai rata-rata 74,90, sedangkan pada siklus 2 ketuntasan belajar 87,5 % dengan rata-rata nilai 87,50. Dengan demikian penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar Fisika kompetensi Dinamika Rotasi.

Kata kunci: Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL), hasil belajar, dan Mata Pelajaran Fisika

**PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan usaha sadar yang dilakukan manusia untuk mengubah keadaan yang tadinya tidak mengetahui sesuatu menjadi mengetahui sesuatu. Pendidikan sangat penting dan merupakan tanggung jawab bersama antara pemerintah pusat, pemerintah daerah dan individu.

Pendidikan dijadikan tolok ukur keberhasilan suatu bangsa. Pendidikan di Indonesia masih tergolong rendah, data angka melek huruf (AMH) terlihat mulai tahun 2009 hingga tahun 2013 sangat fluktuatif, pada tahun 2011 diperoleh AMH lebih rendah dari tahun sebelumnya. Selain AMH permasalahan ada pada rata-rata usia sekolah yang masih rendah, di Kabupaten Bogor rata-rata usia sekolah sekitar 8,9 tahun, data pertahun 2015.

Pendidikan di Indonesia dilaksanakan berjenjang, mulai dari pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi. Sekolah menengah atas merupakan salah satu pendidikan menengah yang harus diselesaikan peserta didik selama tiga tahun. Peserta didik diharapkan memiliki kompetensi sesuai kurikulum. Saat ini pemerintah sedang gencar menerapkan Kurikulum 2013 yang didalamnya memuat sejumlah kompetensi dasar untuk semua mata pelajaran.

Mata Pelajaran Fisika merupakan pelajaran yang mempunyai karakteristik tersendiri dibanding dengan mata pelajaran yang lain. Dalam belajar Fisika tidak dapat dengan metoda menghafal tetapi harus benar-benar memahami materi dan melakukan percobaan, sehingga kerja otak akan terlatih dalam memahami suatu materi. Dalam kenyataannya masih banyak siswa yang menganggap pelajaran Fisika merupakan pelajaran rumit yang menakutkan, apalagi dalam materi Dinamika Rotasi siswa dibutuhkan pemahaman dari konsep dasar sebelum dapat memahami materi pada tingkatan selanjutnya sehingga banyak siswa yang merasa kesulitan dalam pertemuan-pertemuan selanjutnya. Lemahnya penguatan Fisika disebabkan sejumlah faktor, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal antara lain latar belakang keluarga yang heterogen, cara belajar, pola asuh, motivasi belajar dan minat siswa terhadap mata pelajaran Fisika. Faktor eksternal diantaranya pengaturan kelas yang monoton, murid hanya menghadap ke papan tulis, dan pembelajaran kelas kurang dinamis". Rutinitas seperti inilah, yang membuat siswa menjadi bosan belajar Fisika, pembelajaran yang diajarkan kurang membuat siswa berpikir kreatif. Metode pembelajaran yang dilaksanakan guru pada setiap harinya monoton dan membosankan, guru kurang kreatif, sering menggunakan gaya dan cara sama dalam setiap pembelajaran sehingga kurang fokus, konsentrasi siswa terpecah dengan pemikiran diluar pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya hasil belajar Fisika pada siswa kelas XI IPA 3 di SMA Negeri 1 Citeureup, khususnya pada materi Dinamika Rotasi. Dari total 40 siswa, banyak siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM, yaitu sebanyak 35 siswa atau 87,5%, dan siswa yang mendapat nilai diatas KKM tidak lebih dari 12,5 % atau sekitar 5 siswa. Hal ini merupakan masalah yang sangat memprihatinkan bagi guru, ini dapat diasumsikan sebagai hambatan yang dialami siswa. Hambatan yang dimaksud dapat berupa faktor internal maupun faktor eksternal siswa diantaranya: ketahananmalangan, fasilitas belajar, kompetensi guru, kesesuaian model, metode dan media pembelajaran dengan materi dan karakteristik siswa, partisipasi orang tua, kemandirian dalam belajar, faktor lingkungan baik dalam keluarga maupun masyarakat.

Bahwa dalam pembelajaran Fisika di tingkat SMA menuntut siswa untuk berfikir kritis dan analitis dalam memecahkan berbagai permasalahan Fisika. Selain itu siswa juga diharapkan dapat menguasai konsep-konsep Fisika yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah dikehidupan sehari-hari. Guru perlu merancang strategi yang tepat dalam proses belajar mengajar sehingga kondisi kelas tidak membosankan, siswa mempunyai perhatian dan konsentrasi dalam belajar Fisika sehingga meningkatkan motivasi siswa dalam beraktivitas belajar di kelas. Guru juga dituntut dapat menggunakan media yang dapat meningkatkan perhatian siswa sehingga materi yang disampaikan mudah dipahami dan diingat siswa. Guru juga dapat memilih salah satu metode yang tepat supaya proses pembelajaran lebih aktif, rasa ingin tahu siswa tinggi, rasa senang dalam mengikuti pembelajaran.

Upaya untuk memperbaiki masalah tersebut dapat melalui penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dimana model tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) mempunyai kelebihan antara lain:

1. Memunculkan masalah dunia nyata sebagai bahan pemikiran bagi siswa dalam memecahkan masalah
2. Siswa belajar melalui permasalahan
3. Melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut
4. Membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan mengatasi masalah
5. Peserta didik lebih aktif membangun pengetahuannya, lebih aktif dalam berdiskusi.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian tindakan kelas (PTK) ini dilakukan dengan menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning sebanyak dua siklus dengan masing-masing siklus sebanyak dua pertemuan, PTK dilaksanakan terhadap 40 siswa Kelas XI IPA 3 SMAN 1 Citeureup pada semester 2 Tahun Pelajaran 2015/2016.

PTK ini dilaksanakan secara kolaboratif antara guru mata pelajaran sebagai peneliti dan observer. Rencana tindakan pada masing-masing siklus dalam penelitian ini dibagi menjadi empat tahapan yaitu: 1) Perencanaan, 2) Pelaksanaan, 3) Observasi dan evaluasi, serta 4) analisis dan refleksi

Pada tahap perencanaan, guru membuat dan mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL), membuat LKS, membuat lembar observasi siswa, lembar aktivitas guru, pos test setiap akhir siklus dan membuat pedoman wawancara siswa setiap pertemuan.

Proses pembelajaran dilaksanakan pada kelas XI IPA 3 SMAN 1 Citeureup sesuai jadwal penelitian dan jadwal KBM di kelas tersebut. Deskripsi tindakan yang dilakukan sesuai dengan langkah kerja dalam Penggunaan model Pembelajaran tersebut. Pengamatan pada penelitian tindakan kelas ini dilakukan antara lain: 1) Observasi kegiatan pembelajaran di kelas yaitu aktivitas guru dan siswa, 2) wawancara dengan siswa, 3) evaluasi yang diberikan setiap selesai satu siklus, 4) pengamatan lapangan untuk mencatat kejadian-kejadian penting yang berhubungan dengan bahan penelitian, pada waktu pembelajaran berlangsung baik berbentuk catatan atau foto.

Setelah diperoleh hasil pengamatan baik dari aktivitas guru maupun aktivitas siswa, serta hasil belajar Fisika. Kemudian hasil tersebut dievaluasi dan dijadikan landasan untuk melakukan tahap refleksi. Hasil data yang dilakukan dalam tahap ini dipergunakan sebagai acuan untuk pelaksanaan siklus berikutnya.

Instrumen penelitian meliputi tes hasil belajar yang divalidasi oleh ahli (Kepala Sekolah), lembar observasi aktivitas siswa dan lembar observasi guru yang disusun berdasarkan tahapan model pembelajaran yang digunakan. Pengukuran hasil belajar

dilakukan pada akhir setiap siklus, sedangkan observasi aktivitas siswa dan guru dilakukan setiap pertemuan.

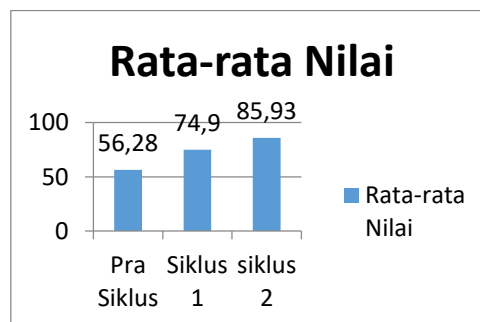
Data hasil pengukuran aktivitas siswa dan guru digunakan sebagai dasar dalam menyusun rencana perbaikan pada siklus berikutnya. Sedangkan data hasil belajar digunakan sebagai patokan untuk menetapkan ketercapaian hasil penelitian sesuai dengan kriteria keberhasilan penelitian yang ditetapkan sebesar 80 % siswa mencapai KKM yang ditetapkan yaitu 75. Pengolahan data meliputi penetapan nilai tertinggi, nilai terendah, rata-rata kelas, jumlah siswa yang mencapai KKM, serta prosentase ketercapaian KKM tiap siklus.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan proses pembelajaran pada siklus 1, rata-rata hasil belajar siswa meningkat, tapi masih ada siswa yang tingkat partisipasinya rendah, aktivitas guru dalam menggunakan model Pembelajaran cukup baik. Hasil siklus 1 pada penelitian ini menunjukkan peningkatan rata-rata hasil belajar siswa dibandingkan dengan sebelum penelitian, tetapi hasil rata-rata siklus 1 belum memenuhi kriteria keberhasilan yang diharapkan sehingga perlu dilakukan tindakan selanjutnya. Siklus 2 dilakukan setelah menganalisis siklus 1, kemudian dilakukan refleksi oleh peneliti secara kolaborator bersama observer untuk melakukan perbaikan kelemahan siklus 1 dan untuk merencanakan tindakan pada siklus 2. Pada siklus 2 rata-rata hasil belajar, keaktifan siswa dan kegiatan guru dalam proses pembelajaran semakin meningkat. Hasil tindakan siklus 1 dan siklus 2 dapat dilihat pada tabel dan gambar di bawah ini.

Tabel 1. Rekapitulasi Ketuntasan Hasil Belajar

Tindakan	Ketuntasan	Rata-Rata
Pra Siklus	12,50 %	56,28
Siklus I	45,00 %	74,90
Siklus II	87,50 %	85,93

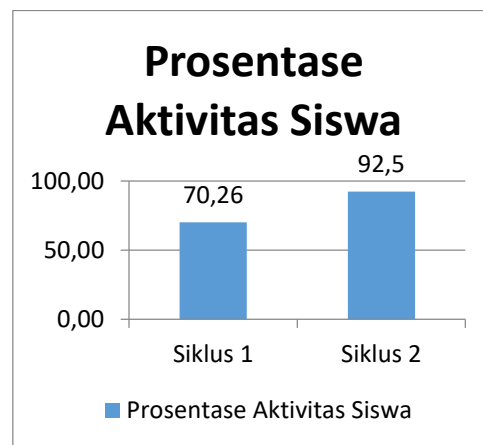


Gambar 1. Rata-rata nilai tiap siklus

Berdasarkan gambar di atas kriteria keberhasilan pada siklus 1 belum tercapai, sedangkan pada siklus 2 rata-rata nilai meningkat menjadi 85,93 dan telah mencapai ketuntasan belajar 87,50 %.

Peningkatan hasil belajar dengan menerapkan model Pembelajaran PBL menurut Stepien, dkk dalam Made Wena, *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus keterampilan untuk memecahkan masalah. Hal ini menjadikan siswa efektif dalam mempelajari Fisika.

Pada aspek aktivitas siswa, hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan aktivitas siswa, seperti pada gambar berikut.

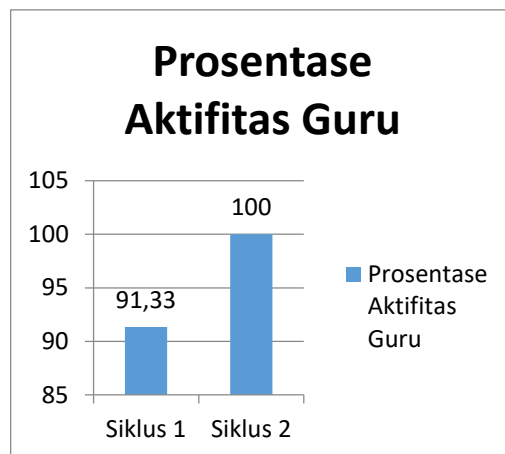


Gambar 2. Rekapitulasi Observasi Aktivitas Siswa

Hasil observasi aktifitas guru juga menunjukkan kenaikan aktifitas guru dalam pembelajaran, hal ini sesuai dengan tabel dan gambar sebagai berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Observasi Aktifitas Guru

Siklus 1		Siklus 2	
P- 1	P- 2	P- 1	P- 2
2,54	2,93	3,00	3,00



Gambar 11. Hasil Rekapitulasi Observasi Aktifitas Guru

Peningkatan aktifitas guru dalam pembelajaran ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning terbukti efektif meningkatkan aktifitas siswa dalam kegiatan pembelajaran, pada grafik terlihat bahwa aktifitas siswa pada siklus 1 sebesar 70,26 %, pada siklus 2 meningkat sebanyak 22,24 %, yakni aktifitas siswa menjadi 92,5 %. Demikian juga aktifitas guru meningkat, dari 91,33 % pada siklus 1, menjadi 100 % pada siklus 2.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Dinamika Rotasi di kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Citeureup, Hal ini dapat terlihat dari tercapainya kriteria keberhasilan untuk hasil belajar melalui tes hasil belajar dengan adanya peningkatan pada setiap siklus. Mulai dari pra siklus dan meningkat pada siklus 1 nilai rata-rata siswa mencapai 74,9 dengan presentase pencapaian KKM sebesar 45 % dan pada siklus 2 rata-rata nilai siswa mencapai 85,93 dengan presentase pencapaian KKM sebesar 87,5 %. Aktifitas siswa berdasarkan hasil observasi mengalami peningkatan, pada siklus 1, prosentase aktivitas siswa sebesar 70,26 %, sedangkan pada siklus 2 sebesar 92,5 %. Demikian pula aktifitas guru, pada siklus 1 sebesar 91,33 %, sedangkan pada siklus 2 sebesar 100 %.

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) adalah suatu model pembelajaran berkelompok.

Langkah-langkah model Pembelajaran Problem Based Learning :

- 1) Guru menyajikan materi pelajaran
- 2) guru memberikan tugas kepada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok
- 3) Guru memberi kesempatan anggota kelompok yang sudah mengerti menjelaskan pada anggota lainnya sampai semua anggota dalam kelompok itu mengerti.
- 4) Guru memberi kuis/pertanyaan kepada seluruh peserta didik
- 5) memberikan penilaian sampai menarik kesimpulan.

Model pembelajaran Problem Based Learning dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran Fisika kompetensi Dinamika Rotasi Model pembelajaran PBL dapat digunakan untuk meningkatkan hasil pelajaran lain dengan karakteristik yang hampir sama.

Problem Based Learning mengajak siswa aktif memecahkan masalah, sehingga perlu dibantu menggunakan media yang lebih menarik, supaya siswa lebih termotivasi

Pemberian reward/ penghargaan pada siswa yang aktif atau kelompok yang aktif dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti pemberian point khusus sebagai nilai tambahan pada kompetensi dinamika rotasi, pemberian hadiah berupa alat tulis atau buku teks Fisika sebagai penunjang, atau bisa juga dengan memampang nama/kelompok terbaik di mading kelas atau mading sekolah.

Pemahaman karakteristik siswa dan latar belakang siswa dalam memahami kompetensi dinamika rotasi perlu didahului dengan pemahaman materi penunjang (Pengetahuan prasyarat) seperti Vektor, besaran satuan dan gerak. Jadi selalu tanyakan apakah pengetahuan prasyarat sudah dikuasai peserta didik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Supriyono, Agus. (2010). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mahtum, Ali. (2008). *Pembelajaran Kooperatif Group Investigation Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika*. Jakarta: PTK.
- Forgotty, Boud. (2009). *Problem Based Learning*.
- Mudjiono, Dimiyati. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Lindgren, (2004). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Anderson, Lorin W.; Krathwohl, David R. (2004). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesment* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wena, Made. (2009) *Problem Based Learning* Bogor: PTK.
- Alonso, Marcelo; Finn, Edward J. *Physics Part One*
- Syaodih, Nana. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nurhadi. (2004). *Problem Based Learning*. Bogor: PTK.
- Tipler, Paul A. *Fisika Untuk Sains dan Teknik*. Jakarta: Erlangga.
- Purwanto. (2013). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.



Abdullah, Ridwan. *Pembelajaran Berbasis Masalah*. Bogor: PTK.

Suchaini. (2008). *Pembelajaran Berbasis Masalah*. Bogor: PTK.

Amir, Taufiq. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bogor: PTK.

Yufiarti. (2002). *Landasan Pembelajaran*. Jakarta: CHCD Offset.