

**PEMBELAJARAN FISIKA TENTANG PEMBIASAN PADA LENSAN
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *PROJECT BASED
LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASIN
BELAJAR DAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWAN
DI SMP NEGERI SBBS (SRAGEN BILINGUAL
BOARDING SCHOOL).**



Oleh :
Hudayberdi Hudayberdiyev
K2308128

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

*com*2012 *user*

**PEMBELAJARAN FISIKA TENTANG PEMBIASAN PADA LENSA
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *PROJECT BASED
LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI
BELAJAR DAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA
DI SMP NEGERI SBBS (SRAGEN BILINGUAL
BOARDING SCHOOL).**



Skripsi

**Ditulis Dan Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Dari Persyaratan Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan Program Pendidikan Fisika
Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2012

commit to user

PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji di
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Univesitas Sebelas Maret Surakarta.

Pada hari : *Jumat*
Tanggal : *29 Juni 2012*



Pembimbing I,

Pembimbing II,

Drs. Sutadi Waskito, M.Pd
NIP. 195005221976031001

Drs. SUPURWOKO, M.Si
NIP. 196304091998021001

PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta dan diterima untuk memenuhi sebagian dari persyaratan guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Pada hari : Kamis

Tanggal : 15 Juli 2012

Tim Penguji Skripsi :

Ketua : Sukarmin, S. Pd, M. Si, Ph.D

Sekretaris : Elvin Yustiana Ekawati, S.Pd, M.Pd

Anggota I : Drs Sutadi Waskito, M.Pd

Anggota II : Drs. Supurwoko, M. Si

Disahkan oleh

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sebelas Maret Surakarta

a.n Dekan

Pembantu Dekan I

Prof. Dr. rer. nat. Sajidan, M.Si

NIP. 19660415 1991031002

ABSTRAK

Hudayberdi Hudayberdiyev.K2308128. PEMBELAJARAN FISIKA TENTANG PEMBIASAN PADA LENSA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA DI SMP NEGERI SBBS (SRAGEN BILINGUAL BOARDING SCHOOL).

Skripsi, Surakarta : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sebelas Maret Surakarta, Mei 2012.

Penelitian ini bertujuan untuk bagaimana meningkatkan: (1) motivasi belajar siswa kelas VIII A SMP Negeri SBBS Gemolong tahun pelajaran 2011/2012 pada Materi Pembiasan pada Lensa, (2) kemampuan kognitif siswa kelas VIII A SMP Negeri SBBS Gemolong tahun pelajaran 2011/2012 pada Materi Pembiasan pada Lensa.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) dengan model Kurt Lewin dan model Kolaboratif yang dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus diawali tahap persiapan kemudian dilanjutkan tahap pelaksanaan siklus yang terdiri dari perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan evaluasi, serta refleksi. Subyek penelitian adalah siswa kelas VIII A SMP Negeri SBBS Gemolong tahun pelajaran 2011/2012 sebanyak 27 siswa dengan penelitian dikhususkan pada Materi Pembiasan pada Lensa. Data diperoleh melalui pengamatan, wawancara dengan guru, tes kemampuan kognitif, angket dan, kajian dokumen. Teknik analisis data yang digunakan adalah kuantitatif dan kualitatif.

Berdasarkan hasil penelitian PTK, dapat disimpulkan bahwa (1) penerapan Metode *Project Based Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada Materi Pembiasan pada Lensa kelas VIII A SMP Negeri SBBS Gemolong tahun pelajaran 2011/2012. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata skor angket motivasi belajar pada pra siklus, siklus I dan siklus II. Dari 20 item angket yang mencakup indikator motivasi yang ditentukan diperoleh hasil sebagai berikut: Skor rata-rata angket motivasi belajar siswa di dalam pembelajaran fisika dari 56,57% pada Pra Siklus, menjadi 60,32% meningkat 3,75%, di siklus I dan 71,02% meningkat 10,7% di siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa target 70%

pencapaian anket motivasi belajar siswa pada penelitian kali ini telah tercapai. (2) penerapan Metode *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada Materi Pembiasan pada Lensa kelas VIII A SMP Negeri SBBS Gemolong tahun pelajaran 2011/2012. Hal ini dapat terlihat dari meningkatnya nilai rata-rata kemampuan kognitif siswa yaitu 71.85 pada Para Siklus, menjadi 74.03 meningkat 2.18 di siklus I, dan 77.88 meningkat 3.85 di siklus II. Hasil ini telah memenuhi batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) SMP Negeri SBBS Gemolong yaitu 75.



ABSTRACT

Hudayberdi Hudayberdiyev.K2308128. LEARNING ON THE PHYSICS OF REFRACTION ON LENS USING PROJECT-BASED LEARNING METHOD TO IMPROVE STUDENTS' LEARNING MOTIVATION AND COGNITIVE ABILITIES IN SMP NEGERI SBBS(BILINGUAL SRAGEN BOARDING SCHOOL).

Thesis, Surakarta: Faculty of Teacher Training and Education. Sebelas Maret University of Surakarta, May 2012.

This study aims to improve: (1) Students learning motivation in grade VIIIA of SMP Negeri SBBS Gemolong in academic year of 2011/2012 on Lens Refraction Material. (2) Students Cognitive abilities in grade VIII A of SMP Negeri SBBS Gemolong in academic year of 2011/2012 on Lens Refraction Material.

This study is a Class Action Research which uses Kurt Lewin and Collaborative models that are implemented in two cycles. The cycles is initiated with preparation phase then followed by implementation phase of the cycle which consist of action planning, action implementing, observation, and evaluation as well as reflection. Subject are 27 students in grade VIII A of SMP Negeri SBBS Gemolong in academic year of 2011/2012 that are focused on Lens Refraction Material. The data is obtained through observation, interview with the teacher, cognitive ability tests, questionnaires and documents quantitative and qualitative.

Based on this research, we can conclude that (1) the application of Project Based Learning method can enhance students' motivation in learning Lens Refraction Material in grade VIII A of SMP Negeri SBBS Gemolong in academic year of 2011/2012. It can be seen from the average score of the learning motivation questionnaire in Pre cycle I, Cycle I, and Cycle II. From 20 questionnaire items that include a set of motivational indicator, we can obtain the following results. Average score of the students learning motivation questionnaire in physics learning increased from 56.57% in the Pre-Cycle to 60.32% so 3.75% increase in cycles I and 71.02% in cycle II so 10.7% increase in cycle II. This

indicates that the target of achieving 70% of the students' learning motivation questionnaire in the present study have been achieved. (2) the implementation of Project Based Learning method can improve the cognitive abilities of students in Refraction of Lens material in grade VIII A SMP Negeri SBBS Gemolong school year 2011/2012. It can be seen from the increased value of average cognitive ability of students that is 71.85 in the Pre cycle, a Cycle I at 74.03, and 77.88 in the Cycle II. These results have met the minimum limit of completeness criteria (KKM) of SBBS Gemolong Junior High School is 75.



MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai dari urusan, kerjakan dengan sungguh-sungguh urusan yang lain.” (Q.S. Al Insiroh : 5-7)

“Allah pelindung orang-orang yang beriman. Dia mengeluarkan mereka dari kegelapan (kekafiran) kepada cahaya (iman)”. (Q.S. Al-Baqarah : 257)

“Orang-orang besar akan senantiasa menganggap perkara dan masalah yang besar menjadi hal yang biasa dan sering dihadapi, tetapi orang kerdil akan menganggap sekecil apapun masalahnya menjadi suatu beban terberat yang diterimanya”. (Anis Matta)

“Maka nikmat Tuhanmu manakah yang kamu dustakan?” Jadilah hamba yang selalu bersyukur dan berserah diri pada-Nya. (QS. Ar-Rahman : 13)

Gunakan hidup kita dengan aktivitas yang bermanfaat, karena sesungguhnya dengan aktivitas kita akan membawa pada kemuliaan. Sebaliknya, jika kita tidak memanfaatkan hidup kita maka sesungguhnya akan mudah sekali setan menjadi teman kita. (Penulis)

PERSEMBAHAN



Skripsi ini dipersembahkan kepada :

1. Ibu dan Ayahku yang telah memberikan doa dan nasehat yang belum bisa terbalas.
2. Adikku Selgi Arini yang telah memberikan motivasi untuk segera menyelesaikan studi.

commit to user

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan untuk memenuhi sebagian dari persyaratan guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Banyak hambatan yang menimbulkan kesulitan dalam penulisan Skripsi ini. Namun, berkat bantuan dari berbagai pihak akhirnya kesulitan tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Sukarmin, S. Pd, M. Si, Ph. D Selaku Ketua Jurusan P.MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah menyetujui permohonan penyusunan Skripsi ini.
2. Drs. Supurwoko, M. Si Selaku Ketua Program Fisika Jurusan P. MIPA Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Bapak Drs. Sutadi Waskito, M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing I Program Fisika Jurusan P. MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. Drs. Supurwoko, M. Si Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Bapak Nur Cipto S.Pd. M.Pd. Selaku Kepala SMP Negeri SBBS Gemolong yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian.
6. Pak Eko Sugiyanto S.Pd. Selaku guru mata pelajaran Fisika SMP Negeri SBBS Gemolong telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama penulis melakukan penelitian.
7. Siswa-siswi kelas VIIIA. Terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya.
8. Ibu dan Bapak yang telah memberikan do'a restu dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
9. Kakak-kakakku tercinta yang senantiasa menjadi motivator.

commit to user

10. Sahabat-sahabatku Fisika 2008 untuk segala dukungan, persahabatan, dan bantuannya.

11. Semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

Semoga amal baik semua pihak tersebut mendapatkan imbalan dari Allah SWT.

Penulis menyadari sepenuhnya skripsi yang telah dikerjakan ini masih jauh dari kesempurnaan maka penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhirnya penulis berharap semoga karya ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.



Surakarta, Juni 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGANTAR.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN ABSTRAK.....	v
HALAMAN ABSTRACT.....	vii
HALAMAN MOTTO.....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	3
D. Perumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	3
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Tinjauan Pustaka	5
1. <i>Project Based Learning</i>	5
2. Sejarah Munculnya <i>Project Based Learning</i>	5
3. Pengertian <i>Project Based Learning</i>	7
4. Komponen <i>Project Based Learning</i>	9
5. Pelaksanaan <i>Project Based Learning</i>	11

6. Kelebihan dan Kekurangan <i>Project Based Learning</i>	14
7. Motivasi Belajar	16
8. Kemampuan Kognitif	18
9. Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	21
B. Kerangka Berpikir	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
A. Tempat dan Waktu Penelitian	28
1. Tempat Penelitian.....	28
2. Waktu Penelitian	28
B. Subjek dan Objek Penelitian	28
C. Metode Penelitian	29
D. Prosedur Penelitian	30
1. Tahap Persiapan	31
2. Tahap Perencanaan (<i>Planning</i>)	31
3. Tahap Pelaksanaan atau Tindakan (<i>Acting</i>)	31
4. Tahap Observasi dan Evaluasi	31
5. Tahap Refleksi (<i>Reflecting</i>)	32
E. Data, Teknik Pengumpulan Data, dan Instrumen	33
1. Data Penelitian	33
2. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen	33
F. Analisis Data	45
1. Reduksi data	36
2. Penyajian data	36
3. Penarikan kesimpulan atau verifikasi	36
G. Pemeriksaan Validitas Data	37

H. Kriteria Keberhasilan Penelitian	38
BAB IV HASIL TINDAKAN DAN PEMBAHASAN	39
A. Deskripsi Pra Siklus	39
B. Deskripsi Siklus I	42
1. Perencanaan Tindakan Siklus I	42
2. Pelaksanaan Tindakan Siklus I	44
3. Observasi Tindakan Siklus I	45
4. Refleksi Tindakan Siklus I	48
C. Deskripsi Siklus II	49
1. Perencanaan Tindakan Siklus II	49
2. Pelaksanaan Tindakan Siklus II	50
3. Observasi Tindakan Siklus II	50
4. Refleksi Tindakan Siklus II	52
D. Pembahasan	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran.....	58
DAFTAR PUTAKA	60
LAMPIRAN	62

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Tahapan-tahapan PTK	23
Gambar 2.2 Bagan Prosedur Pelaksanaan PTK	24
Gambar 2.3 Bagan Prosedur Pelaksanaan metode <i>Project-Based Learning</i>	26
Gambar 2.4 Alur Kerangka Pemikiran Penelitian	27
Gambar 3.1 Skema Analisis Data	36
Gambar 3.2 Skema Pemeriksaan Validitas Data	38
Gambar 4.1 Kondisi Awal Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII A	40
Gambar 4.2 Kondisi Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII A Pasca Tindakan Siklus I	47
Gambar 4.3 Kondisi Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII A Pasca Tindakan Siklus II	52

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Jadwal Penelitian
- Lampiran 2 Silabus Pembelajaran
- Lampiran 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pada Siklus I dan Siklus II
- Lampiran 4 Wawancara dengan Guru Fisika Kelas VIII SMP
- Lampiran 5 Tes Kognitif Siklus I
- Lampiran 6 Tes Kognitif Siklus II
- Lampiran 7 Kisi-kisi Angket Motivasi
- Lampiran 8 Angket Motivasi
- Lampiran 9 Lembar Jawab Angket Motivasi
- Lampiran 10 Lembar Pengamatan Observer
- Lampiran 11 Hasil Observer Motivasi Belajar Siswa
- Lampiran 12 Rekapitulasi Hasil Observer Motivasi Belajar Siswa
- Lampiran 13 Catatan Observer
- Lampiran 14 Daftar Siswa Kelas VIII
- Lampiran 15 Nilai Getaran dan Gelombang Kelas VIIIA
- Lampiran 16 Daftar Pembagian Kelompok dan Materi
- Lampiran 17 Hasil Tes Kognitif
- Lampiran 18 Hasil Angket Motivasi
- Lampiran 19 Dokumentasi Siklus

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Proses kegiatan belajar dan mengajar dituntut untuk menarik dan memberikan kesan selalu diingat para siswa. Berbeda dengan pembelajaran yang statis dan konvensional cenderung membuat siswa bosan dan akan membuat motivasi siswa dalam belajar menjadi rendah dan pada akhirnya akan sangat berpengaruh dengan hasil studi siswa. Untuk itu, suatu pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa mengalami secara langsung apa yang mereka pelajari, bukan sekedar mengetahuinya. Oleh sebab itu diperlukan inovasi dalam pembelajaran yang memungkinkan guru untuk mengajarkan suatu materi kepada siswa dengan menarik.

Dalam konteks ini bahwa proyek berbasis pedagogi menjadi sangat relevan. Metode berbasis proyek, yang lebih dari satu cara untuk mengembangkan kurikulum, memungkinkan untuk aktif dan konstruktif cara untuk mengembangkan prinsip didaktik secara terpusat yang mengintegrasikan beberapa kemampuan dan kompetensi (terkait dengan materi pelajaran, metode, proses pembelajaran dan kompetensi sosial) melalui tugas kerja nyata dan proses. Dalam pengertian ini, metode berbasis proyek menjadi sangat efektif yang menggantikan pendidikan tradisional dalam situasi belajar di kelas. (Rudolf Tippelt, 2004: 6)

Pembelajaran Fisika tidak lagi mengutamakan pada penyerapan dan pemahaman melalui transfer informasi, tetapi lebih mengutamakan pada pengembangan kemampuan dan pemrosesan informasi. Untuk itu pembelajaran fisika harus ada sebuah inovasi dari seorang pendidik dengan berupaya meningkatkan aktivitas peserta didik melalui peran aktif dan latihan-latihan atau tugas belajar dengan bekerja kelompok kecil dan menjelaskan ide-ide kepada orang lain. (Hartoyo, 2000: 24).

Fisika menjadi salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Materi Pembelajaran Fisika turut serta menunjang kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Fakta, konsep, prinsip, hukum dan postulat, teori, serta prosedur yang terdapat dalam

Pembelajaran Fisika menjadi bagian dalam upaya membangun kecakapan sains peserta didik tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Tetapi ironisnya sampai sekarang Mata Pelajaran Fisika masih dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan menakutkan. Anggapan ini berakibat turunnya motivasi siswa dalam mengikuti pelajaran. Hingga pada akhirnya penguasaan kemampuan kognitif yang mereka capai cenderung turut menurun.

Siswa SMP Negeri SBBS Gemolong saat mengikuti Mata Pelajaran Fisika kebanyakan masih kurang memperhatikan dan merasa jenuh. Meskipun guru sudah menyampaikan materi pelajaran semaksimal mungkin dengan mengacu pada media pembelajaran yang tersedia seperti Lembar Kerja Siswa dan Slide Power Point, motivasi belajar mereka masih rendah. Hal ini akan berakibat pula pada penguasaan kemampuan kognitif mereka.

Berdasarkan kondisi ini guru berkolaborasi dengan peneliti untuk mengupayakan alternatif lain sebagai solusi. Alternatif tersebut didasarkan pada permasalahan yang harus segera diselesaikan.

Pembelajaran ini menerapkan pembelajaran *integrated learning* model. Hanya tambahannya, siswa harus mempunyai satu proyek (satu topik bahasan yang penulisannya pada sebuah produk, misalnya power point, poster, media cetak, dan lain-lain, dan produk itu nantinya akan dipresentasikan).

Hal ini disesuaikan dengan kondisi latar belakang siswa SMP Negeri SBBS yang terdiri dari komposisi yang terdiri dari siswa yang mengikuti olimpiade dan siswa biasa. Siswa biasa kurang termotivasi. Mereka tidak seperti siswa Olimpiade yang motivasinya tinggi dalam mengikuti pembelajaran fisika.

Oleh karena itu, penelitian kali ini diambil judul **“PEMBELAJARAN FISIKA TENTANG PEMBIASAN PADA LENSA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA DI SMP NEGERI SBBS (SRAGEN BILINGUAL BOARDING SCHOOL).”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Mata Pelajaran Fisika masih dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan menakutkan.
2. Akibat dari anggapan bahwa Mata Pelajaran Fisika sulit dan menakutkan adalah motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran menurun.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah di atas, maka dalam penelitian ini penulis membatasi masalah agar penelitian ini dapat mencapai tujuan, ruang lingkup dan arahan yang jelas. Adapun pembatasan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran Fisika dilakukan melalui *Project-Based Learning*
2. Pembelajaran ditinjau dari motivasi belajar dan kemampuan kognitif siswa.
3. Materi Fisika yang diambil pada penelitian ini adalah pokok bahasan Pembiasan pada Lensa yang merupakan salah satu pokok bahasan di SMP kelas VIII Semester II.
4. Penelitian Tindakan Kelas PTK (*Classroom Action Research*)

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan judul penelitian, latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Dapatkah Pembelajaran Fisika melalui *Project-Based Learning* meningkatkan motivasi belajar siswa SMP?
2. Dapatkah Pembelajaran Fisika melalui *Project-Based Learning* meningkatkan kemampuan kognitif siswa SMP?

E. Tujuan Penelitian

Memperhatikan masalah-masalah yang timbul dalam pembelajaran, diperlukan usaha-usaha agar terdapat peningkatan hasil belajar siswa. Sehingga dapat ditentukan tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk meningkatkan motivasi belajar siswa SMP selama proses Pembelajaran Fisika melalui *Project-Based Learning*.
2. Untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa SMP selama proses Pembelajaran Fisika melalui *Project-Based Learning*.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa
 - a) Memberikan suasana baru dalam pembelajaran sehingga siswa lebih termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran.
 - b) Siswa lebih mudah dalam menerima atau menyerap materi pelajaran sehingga diharapkan agar tujuan Pembelajaran Fisika dapat tercapai secara optimal.
2. Bagi guru
 - a) Sebagai masukan bagi guru untuk dapat memilih model pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan motivasi dan kemampuan kognitif siswa dalam proses pembelajaran.
 - b) Memberikan kesempatan guru untuk lebih menarik perhatian siswa dalam proses belajar mengajar.
3. Bagi sekolah
Sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun strategi pembelajaran pada Mata Pelajaran Fisika di SMP.
4. Bagi peneliti
 - a) Meningkatkan efektifitas penggunaan *Project-Based Learning*.
 - b) Sebagai bahan referensi yang dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. *Project-Based Learning*

Keterampilan yang diasosiasikan dengan informasi literasi sangat penting untuk pengalaman PBL (*Project-Based Learning*). Peserta diminta untuk mengeksplorasi isu atau masalah tertentu menjadi pengguna kritis terhadap informasi yang relevan, dan menjadi produser pengetahuan yang kreatif. PBL mengorganisasikan pembelajaran seputar masalah atau tantangan yang terlibat dalam penelitian, desain, pembuatan keputusan, kerjasama, dan kegiatan pembelajaran yang lain. Pendapat tersebut juga bisa melibatkan kegiatan diluar kegiatan didalam kelas atau konteks untuk meliputi perspektif dari semua *stakeholder*. Keberhasilan tujuan instruksional pada PBL dikaitkan dengan persepsi prestasi, pemahaman pembelajaran, kebiasaan belajar, dan praktik kolaboratif. (*Literacy Information and Computer Education Journal*)

Sebuah isu yang berbeda muncul oleh fakta bahwa pertanyaan pendorong untuk pengalaman teknologi yang dibantu PBL dibentuk secara ketat berdasarkan standar isi tetap, tanpa memberi kesempatan kepada siswa untuk memberi input. Seseorang pasti bertanya-tanya seberapa pentingkah standar tersebut untuk siswa-siswa kita yang berada tingkat delapan. Apakah mereka menganggapnya sebagai masalah asli? Jika itu bukan masalah asli, beberapa manfaat motivasi dari PBL akan berkurang. Bagaimana membantu pengajar dan siswa untuk mampu memunculkan pertanyaan pendorong dari diri mereka sendiri yang mencakup isi yang diinginkan tetap menjadi suatu tantangan pembangunan profesional dan pedagogis. (*Journal of Research on Technology in Education* 169. Winter 2009–10: Volume 42 Number 2,).

Karena hambatan metodologis, kami tidak bisa menyebutkan secara kategoris bahwa perbedaan performa siswa pada tes penilaian pengetahuan yang digunakan pada studi ini apakah hanya karena penggunaan teknologi yang dikembangkan dengan PBL pada sekolah intervensi. Lingkungan

pembelajaran secara keseluruhan (instruksi berpusat pada pengajar vs. “belajar melalui praktik” dengan teknologi dan PBL) dan kegiatan khusus yang mana pengukuran kami tidak dapat menangkap, juga bisa menjelaskan sampai batas tertentu tentang hasil positif pada siswa di sekolah intervensi. Desain pedagogis, berdasarkan pemikiran konstruktivis, memandang pengalaman belajar pada sekolah intervensi sebagai kegiatan terintegrasi daripada elemen terpisah yang dievaluasi secara terpisah. (*Journal of Research on Technology in Education* 169.Winter 2009–10: Volume 42 Number 2,)

2. Sejarah Munculnya *Project Based Learning*

Munculnya gagasan tentang metode pembelajaran *project-based learning* diawali dengan adanya metode *problem-based learning*. *Problem-based learning* sendiri berawal dari fenomena di lapangan yaitu banyak dari lulusan pendidikan medis (kedokteran) yang memiliki pengetahuan faktual dan akademik tinggi namun tidak mampu menerapkan pengetahuannya dalam penanganan pasien sungguhan. *Problem-Based Learning* (PBL) dikembangkan pada akhir 1960-an untuk tujuan utama yakni digunakan untuk pelatihan dokter di Universitas McMaster di Ontario, Kanada (Suzanne Florin, 2010). Setelah mengkaji tentang pendidikan yang dilakukan terhadap calon tenaga medis maka dikembangkan suatu program pembelajaran yang menempatkan calon tenaga medis ke dalam situasi simulatif yang dikenal dengan *problem based learning*.

Berdasar dari fenomena dalam dunia medis tersebut kemudian penggunaan pendekatan *problem based learning* mulai diadaptasi menjadi model *project based learning* dalam pendidikan yang mencetak tenaga-tenaga praktisi. Perbedaannya terletak pada objek. Kalau dalam *problem-based learning* pembelajar lebih didorong dalam kegiatan yang memerlukan perumusan masalah, pengumpulan data, dan analisis data (berhubungan dengan proses diagnosis pasien); maka dalam *project-based learning* pembelajar lebih didorong pada kegiatan desain: merumuskan tindakan, merancang tindakan, mengkalkulasi kemungkinan tiap tindakan,

melaksanakan pekerjaan/tindakan, dan mengevaluasi hasil. (Waras Khamdi, 2007). Proyek sebagai sebuah metodologi pembelajaran bukan hal baru di Amerika, di Amerika hal tersebut dipelopori oleh John Dewey (Daniel K. Schneider, 2005). John Dewey telah mengemukakan bahwa belajar bergantung pada pengalaman, minat siswa, dan topik yang terintegrasi/saling terkait satu sama lain. Oleh karena itu belajar harus bersifat aktif, melibatkan siswa secara langsung, dan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Kesadaran sosial menjadi tujuan dari semua pendidikan. Hal ini terlihat dalam penelitian tentang pembelajaran berbasis masalah dalam bidang medis, sebuah pelopor penting dari *project based learning* (Howard Health & Life Sciences High School). "*Learning by doing*" adalah sebuah tradisi lama dalam pendidikan Amerika. Akar berdirinya *project-based learning* di Amerika berawal dari tradisi tersebut walaupun tak dapat dipungkiri bahwa *problem-based learning* dalam bidang medis menjadi pelopor munculnya *project-based learning* di Amerika.

Selain fenomena dalam hal medis di atas faktor kedua munculnya *projec- based learning* di Amerika adalah dunia yang telah berubah (Buck Institute for Education). Hampir semua guru memahami bagaimana budaya industri/industrialisasi telah mengubah tatanan masyarakat dan mereka mengakui bahwa sekolah-sekolah sekarang harus beradaptasi dengan abad baru. Sudah jelas bahwa anak-anak membutuhkan kedua pengetahuan dan keterampilan untuk bersaing di era baru ini. Kebutuhan ini tidak hanya didorong oleh permintaan tenaga kerja dengan kinerja tinggi yang dapat merencanakan, berkolaborasi, dan berkomunikasi dengan baik, tetapi juga memiliki tanggung jawab sipil dan menguasai peran baru mereka sebagai warga negara global.

3. Pengertian *Project-Based Learning*

Tidak ada suatu definisi/pengertian resmi untuk menjelaskan tentang *Project-Based Learning*, namun beberapa pihak memberikan definisi *commit to user*

mereka masing-masing diantaranya (Buck Institute for Education; Daniel K. Schneider, 2005; Yudi Purnawan, 2007) :

a. Buck Institute for Education

Project-Based Learning adalah suatu metode pembelajaran sistematis yang melibatkan siswa dalam belajar ilmu pengetahuan dan keterampilan melalui proses penyelidikan terhadap masalah-masalah nyata dan pembuatan berbagai karya atau tugas yang dirancang secara hati-hati.

b. Moursund, J. W. Thomas, dkk.

Project-based learning adalah model pengajaran dan pembelajaran yang menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan memberikan suatu proyek. Hal ini memungkinkan siswa untuk bekerja secara mandiri untuk membangun pembelajarannya sendiri dan kemudian akan mencapai puncaknya dalam suatu hasil yang realistis seperti karya yang dihasilkan siswa sendiri. Lebih khusus lagi *project-based learning* dapat didefinisikan sebagai berikut:

- 1) Fokus pada konsep-konsep utama dari suatu materi
- 2) Melibatkan pengalaman belajar yang melibatkan siswa dalam persoalan kompleks namun realistis yang membuat mereka mengembangkan dan menerapkan keterampilan dan pengetahuan yang mereka miliki
- 3) Pembelajaran yang menuntut siswa untuk mencari berbagai sumber informasi dalam rangka memecahkan masalah
- 4) Pengalaman siswa belajar untuk mengelola dan mengalokasikan sumber daya seperti waktu dan bahan

c. John Thomas

Project-based learning adalah pembelajaran yang memerlukan tugas-tugas kompleks, didasarkan pada pertanyaan/masalah menantang, yang melibatkan siswa dalam mendesain, memecahan masalah, membuat keputusan, atau kegiatan investigasi, memberikansiswa kesempatan untuk bekerja secara

mandiri selama periode yang lama, dan berujung pada realistik produk atau presentasi.

d. Ronald Marx

Project-based learning sering kali memiliki ‘pertanyaan pendorong’ meliputi hal-hal pokok/konsep yang bermula dari masalah di dunia nyata; penyelidikan dan karya yang memungkinkan siswa belajar suatu konsep, penerapan informasi, dan mempresentasikan pengetahuannya dalam berbagai cara; kolaborasi antara siswa, guru dan anggota masyarakat sehingga siswa dapat belajar dari satu sama lain, dan penggunaan alat-alat yang membantu siswa mempresentasikan ide dengan teknologi.

e. University of Nottingham

Project-based learning adalah metoda pengajaran sistematis yang mengikutsertakan pelajar ke dalam pembelajaran pengetahuan dan keahlian yang kompleks, pertanyaan *authentic* dan perancangan produk dan tugas.

f. B Barron

Project-based learning adalah pendekatan cara pembelajaran secara konstruktif untuk pendalaman pembelajaran dengan pendekatan berbasis riset terhadap permasalahan dan pertanyaan yang berbobot, nyata dan relevan bagi kehidupannya.

g. Blumenfeld dkk.

Project-based learning adalah pendekatan komprehensif untuk pengajaran dan pembelajaran yang dirancang agar pelajar melakukan riset terhadap permasalahan nyata.

h. Boud & Felleci

Project-based learning adalah cara yang konstruktif dalam pembelajaran menggunakan permasalahan sebagai *stimulus* dan berfokus kepada aktifitas pelajar.

4. Komponen *Project-Based Learning*

Langkah-langkah pengembangan pembelajaran berbasis proyek melibatkan enam komponen utama yaitu :

a. Keautentikan (*authenticity*)

Proyek yang akan dikerjakan siswa berhubungan dengan masalah dunia nyata. Ciri-ciri proyek yang menampilkan keautentikan, yaitu :

- 1) Mengatasi masalah atau pertanyaan yang memiliki arti bagi siswa
- 2) Melibatkan masalah atau pertanyaan yang benar-benar dialami di dunia nyata
- 3) Meminta siswa untuk menghasilkan sesuatu yang memiliki nilai pribadi dan atau sosial di luar kelas. Dalam merancang proyek yang autentik, diperlukan penggunaan masalah yang benar-benar ada dalam dunia nyata, misalnya berkaitan dengan isu-isu yang sedang terjadi yang relevan dengan keadaan sekarang sehingga pembelajaran yang terjadi dapat bermakna, kontekstual dan mengesankan.

b. Ketaatan terhadap nilai akademik (*academic rigor*)

Di sini, siswa menghadapi tantangan yang benar-benar melibatkan pikiran mereka. Dalam mengerjakan sebuah proyek, siswa ditantang untuk menggunakan metode penyelidikan untuk satu disiplin ilmu atau lebih (seperti seorang sejarawan, ilmuwan, investor dan lain-lain).

c. Hubungan dengan pakar (*adult/expert relationship*)

Kekuatan pembelajaran berbasis proyek terletak pada keterlibatan pakar (orang ahli) yang ada di luar kelas. Siswa dapat berelasi dengan pakar yang berkaitan dengan proyek yang akan diselesaikan. Dalam hal ini, siswa diberi kesempatan untuk bekerja sama dengan sedikitnya satu orang dewasa (pakar) untuk memberi pengarahan ataupun untuk memberikan penilaian karya siswa.

d. Aktif meneliti (*active exploration*)

commit to user

Pemberian proyek yang besar akan membuat siswa untuk lebih aktif melakukan penelitian. Guru sebaiknya memberikan waktu yang cukup kepada siswa untuk melakukan pekerjaan berbasis lapangan. Siswa dapat menggunakan metode, media dan sumber-sumber dalam melakukan penyelidikan. Pada akhirnya, siswa dapat mengkomunikasikan apa yang mereka pelajari melalui kegiatan pameran formal. Proyek yang bagus dapat mendorong siswa untuk aktif dalam penelitian, mengeksplorasi, menganalisis serta menyajikan hasil proyek.

e. Belajar pada dunia nyata (*applied learning*)

Siswa dilatih untuk menyelesaikan masalah-masalah dunia nyata dengan pendekatan struktur dan terencana. Siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan yang dibutuhkan dalam lapangan pekerjaan.

f. Penilaian (*assessment*)

Siswa diberi kesempatan untuk menerima *feedback* (umpan balik) yang berkualitas selama dan setelah pengerjaan proyek. Umpan balik formatif dapat diberikan oleh teman sebaya ataupun dari guru. Pada akhir proyek, evaluasi sumatif dari produk dan penampilan siswa diberikan oleh guru dan orang dewasa lain (pakar) yang menilai pekerjaan siswa dalam kaitannya dengan indikator kualitas yang telah ditentukan.

5. Pelaksanaan *Project-Based Learning*

Pelaksanaan model *project-based learning* mengikuti lima langkah utama, sebagai berikut:

a. Menetapkan tema proyek. Tema proyek hendaknya memenuhi indikator-indikator berikut:

- 1) Memuat gagasan umum dan orisinal
- 2) Penting dan menarik
- 3) Mendeskripsikan masalah kompleks
- 4) Mencerminkan hubungan berbagai gagasan

commit to user

- 5) Mengutamakan pemecahan masalah.
- b. Menetapkan konteks belajar. Konteks belajar hendaknya memenuhi indikator-indikator berikut:
- 1) Pertanyaan-pertanyaan proyek mempersoalkan masalah dunia nyata
 - 2) Mengutamakan otonomi siswa
 - 3) Melakukan inquiry dalam konteks masyarakat
 - 4) Siswa mampu mengelola waktu secara efektif dan efisien
 - 5) Siswa belajar penuh dengan kontrol diri
 - 6) Mensimulasikan kerja secara profesional.
- c. Merencanakan aktivitas-aktivitas. Pengalaman belajar terkait dengan merencanakan proyek adalah sebagai berikut:
- 1) Membaca
 - 2) Meneliti
 - 3) Observasi
 - 4) Wawancara
 - 5) Merekam
 - 6) Mengunjungi obyek yang berkaitan dengan proyek
 - 7) Akses internet.
- d. Memproses aktivitas-aktivitas. Indikator-indikator memproses aktivitas meliputi antara lain:
- 1) Membuat sketsa
 - 2) Melukiskan analisa
 - 3) Menghitung
 - 4) Mengenerate
 - 5) Mengembangkan prototipe
- e. Penerapan aktivitas-aktivitas untuk menyelesaikan proyek. Langkah-langkah yang dilakukan, adalah:
- 1) Mencoba mengerjakan proyek berdasarkan sketsa
 - 2) Menguji langkah-langkah yang telah dikerjakan dan hasil yang diperoleh

- 3) Mengevaluasi hasil yang telah diperoleh
- 4) Merevisi hasil yang telah diperoleh
- 5) Melakukan daur ulang proyek yang lain
- 6) Mengklasifikasi hasil terbaik.

Pembelajaran ini menerapkan pembelajaran *integrated learning* model. Hanya tambahannya, siswa harus mempunyai satu proyek (satu topik bahasan yang penulisannya pada sebuah produk, misalnya power point, poster, media cetak, dan lain-lain, dan produk itu nantinya akan dipresentasikan) Adapun langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

- a. Memaparkan judul/topik proyek yang akan dibahas

Judul ini adalah suatu tema yang menarik dan kontekstual, yang di dalamnya akan didalami dengan multidisipliner dalam satu kurikulum pertingkat jenjang kelas. Misalnya, Judul Proyek: Merancang Tempat Bermain. Tentukan permasalahannya dengan pertanyaan dasar untuk seluruh desain dari proyek ini. Misalnya dalam proyek tempat bermain, Bagaimanakah menciptakan peta untuk mengukur? Apa cara terbaik untuk menyajikan data pada suatu survai? Bagaimana membuat pengukuran akurat?

- b. Tinjau proyek dari berbagai kompetensi dasar yang hendak dicapai

Melihat kurikulum. Pelajaran apa saja yang bisa diintegrasikan. Ambil KD dan Indikatornya. Misal Pelajaran fisika, Pelajaran Bahasa Indonesia dipakai untuk membuat laporan setelah melakukan pengamatan.

- c. Bagi siswa ke dalam kelompok kecil (maksimal per kelompok 5 orang)

Meminta mereka untuk mencari data/bahan presentasi di berbagai sumber, misal buku, internet, majalah, wawancara dengan orang, dll.

Buat rubrik penilaiannya untuk tiap mata pelajaran yang diintegrasikannya. Rubrik ini dibuat oleh guru bidang studi yang diintegrasikan dalam proyek.

- d. Kelompok akan menyusun laporannya di power point.

Dalam hal ini, siswa dalam kelompok akan menerapkan metode inquiry, mereka akan saling berdiskusi menjawab pertanyaan dasar. Di akhir presentasi dalam produk dicantumkan sebuah kesimpulan jawaban pertanyaan dasar setelah dilihat dari berbagai multidisiplin. Guru bidang studi yang diintegrasikan berfungsi sebagai fasilitator, membantu kelompok bila kelompok menemui kesulitan.

- e. Buat deadline waktu pengerjaannya. Kapan dimulai, kapan presentasi.
f. Presentasi produk. Penilaian berdasarkan rubrik yang telah disepakati oleh siswa

6. Kelebihan Dan Kekurangan *Project-Based Learning*

- a. Keuntungan Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) antara lain:

- 1) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar, mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, dan mereka perlu untuk dihargai.
- 2) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- 3) Membuat siswa menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem yang kompleks.
- 4) Meningkatkan kolaborasi.

Pentingnya kerja kelompok dalam proyek adalah mendorong siswa untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi. Kelompok kerja kooperatif, evaluasi siswa, pertukaran informasi online adalah aspek-aspek kolaboratif dari sebuah proyek. Teori-teori kognitif yang baru dan konstruktivistik menegaskan bahwa belajar adalah fenomena sosial, dan bahwa siswa akan belajar lebih di dalam lingkungan kolaboratif.

- 5) Meningkatkan keterampilan mengelola sumber.

Bagian dari menjadi siswa yang independen adalah bertanggungjawab untuk menyelesaikan tugas yang kompleks. Pembelajaran Berbasis Proyek yang diimplementasikan secara baik memberikan kepada siswa pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.

- 6) Pendekatan proyek menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata.
 - 7) PBL melibatkan para peserta didik untuk belajar mengambil informasi dan menunjukkan pengetahuan yang dimiliki, kemudian diimplementasikan dengan dunia nyata.
 - 8) PBL membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga peserta didik maupun pendidik menikmati proses pembelajaran.
- b. Kelemahan *Project-Based Learning*
- 1) Memerlukan banyak waktu yang harus diselesaikan untuk menyelesaikan masalah
 - 2) Membutuhkan biaya yang cukup banyak
 - 3) Banyak instruktur yang merasa nyaman dengan kelas tradisional, di mana instruktur memegang peran utama di kelas.
 - 4) Banyaknya peralatan yang harus disediakan.
 - 5) Beberapa siswa yang memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan.
 - 6) Ada kemungkinan siswa yang kurang aktif dalam kerja kelompok.
 - 7) Ketika topik yang diberikan kepada masing-masing kelompok berbeda, dikhawatirkan siswa tidak bisa memahami topik secara keseluruhan

Untuk mengatasi kelemahan dari pembelajaran berbasis proyek di atas seorang pendidik harus dapat mengatasi dengan cara memfasilitasi peserta didik dalam menghadapi masalah, membatasi waktu peserta didik dalam menyelesaikan proyek, meminimalis dan menyediakan peralatan yang sederhana yang terdapat di lingkungan sekitar, memilih lokasi penelitian yang mudah dijangkau sehingga tidak membutuhkan banyak waktu dan biaya menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga instruktur dan peserta didik merasa nyaman dalam proses pembelajaran.

7. Motivasi Belajar

Motivasi adalah suatu proses untuk menggiatkan motif/daya menjadi perbuatan atau tingkah laku untuk memenuhi kebutuhan dan mencapai tujuan tertentu. Dalam hal belajar motivasi diartikan sebagai keseluruhan daya penggerak dalam diri siswa untuk melakukan serangkaian kegiatan belajar guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Tugas guru adalah membangkitkan motivasi anak sehingga ia mau melakukan serangkaian kegiatan belajar. Motivasi siswa dapat timbul dari dalam diri individu (motivasi intrinsik) dan dapat timbul dari luar diri siswa (motivasi ekstrinsik) (Uzer Usman, 2008).

Motivasi instrinsik merupakan motivasi yang timbul sebagai akibat dari dalam diri individu tanpa ada paksaan dan dorongan dari orang lain, misalnya anak mau belajar karena ingin memperoleh ilmu pengetahuan atau ingin mendapatkan keterampilan tertentu, ia akan rajin belajar tanpa ada suruhan dari orang lain. Sebaliknya motivasi ekstrinsik timbul sebagai akibat pengaruh dari luar individu, apakah karena ajakan, suruhan atau paksaan dari orang lain sehingga dengan kondisi yang demikian akhirnya ia mau belajar.

Kegiatan untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa bukanlah hal mudah untuk dilakukan. Rendahnya kepedulian orang tua dan guru, merupakan salah satu penyebab sulitnya menumbuhkan motivasi belajar anak.. Fakta yang terjadi selama ini menunjukkan bahwa ketika ada

permasalahan tentang rendahnya motivasi belajar siswa, guru dan orang tua terkesan tidak mau peduli terhadap hal itu, guru membiarkan siswa malas belajar dan orang tua pun tidak peduli dengan kondisi belajar anak. Maka untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa orang tua dan guru perlu mengetahui penyebab rendahnya motivasi belajar siswa dan factor-faktor yang mempengaruhinya.

Faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya motivasi belajar siswa diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Metode mengajar guru. Metode dan cara-cara mengajar guru yang monoton dan tidak menyenangkan akan mempengaruhi motivasi belajar siswa
- b. Tujuan kurikulum dan pengajaran yang tidak jelas
- c. Tidak adanya relevansi kurikulum dengan kebutuhan dan minat siswa
- d. Latar belakang ekonomi dan social budaya siswa
Sebagian besar siswa yang berekonomi lemah tidak mempunyai motivasi yang kuat untuk belajar dan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Contohnya siswa yang berasal dari pesisir pantai misalnya lebih memilih langsung bekerja melaut dari pada bersekolah, .
- e. Kemajuan teknologi dan informasi. Siswa hanya memanfaatkan produk teknologi dan informasi untuk memuaskan kebutuhan kesenangan saja.
- f. Merasa kurang mampu terhadap mata pelajaran tertentu, seperti matematika, dan bahasa inggris
- g. Masalah pribadi siswa baik dengan orang tua, teman maupun dengan lingkungan sekitarnya.

Raymond dan Judith (2004:24) mengungkapkan ada empat pengaruh utama dalam motivasi belajar seorang anak yaitu

- a. Budaya
Masing-masing kelompok atau etnis telah menetapkan dan menyatakan secara tidak langsung nilai-nilai yang berkenaan dengan pengetahuan baik dalam pengertian akademis maupun tradisional. Nilai-nilai itu

terungkap melalui pengaruh agama, undang-undang politik untuk pendidikan serta melalui harapan-harapan orang tua yang berkenaan dengan persiapan anak-anak mereka dalam hubungannya dengan sekolah. Hal-hal ini akan mempengaruhi motivasi belajar anak.

b. Keluarga

Berdasarkan penelitian orang tua memberi pengaruh utama dalam memotivasi belajar seorang anak. Pengaruh mereka terhadap perkembangan motivasi belajar anak-anak memberi pengaruh yang sangat kuat dalam setiap perkembangannya dan akan terus berlanjut sampai habis masa SMA dan sesudahnya.

c. Sekolah. Ketika sampai pada motivasi belajar, para gurulah yang membuat sebuah perbedaan. Dalam banyak hal mereka tidak sekuat seperti orang tua. Tetapi mereka bisa membuat kehidupan sekolah menjadi menyenangkan atau menarik. Dan kita bisa mengingat seorang guru yang memenuhi ruang kelas dengan kegembiraan dan harapan serta membukakan pintu-pintu kita untuk menemukan pengetahuan yang mengagumkan.

d. Diri anak itu sendiri

Murid-murid yang mempunyai kemungkinan paling besar untuk belajar dengan serius, belajar dengan baik dan masih bisa menikmati belajar, memiliki perilaku dan karakter pintar, berkualitas, mempunyai identitas, bisa mengatur diri sendiri sudah pasti mempengaruhi motivasi belajarnya.

Dilihat dari peranannya, maka orang tua dan guru paling berpengaruh dalam rangka memotivasi belajar siswa. Kerja sama antara kedua komponen ini akan menghasilkan kekuatan luar biasa yang bisa menumbuhkan motivasi belajar anak. Untuk menghasilkan kolaborasi dalam rangka mencapai tujuan yang baik maka pola kerja sama antara keduanya harus dirancang sedemikian rupa. Kekuatan dan kelemahan yang dimiliki

oleh orang tua dan guru harus teridentifikasi dengan jelas. Karena dengan memahami kekuatan dan kelemahan guru dan orang tua akan dapat membuat rancangan yang tepat untuk menumbuhkan motivasi anak.

8. Kemampuan Kognitif

Mohammad Asrori (2007:47) berpendapat bahwa istilah kognitif sering kali dikenal dengan istilah intelek. Intelek berasal dari Bahasa Inggris *intellect*. Menurut Chaplin (1981), seperti yang dikutip Mohammad Asrori (2007:48), intelek dapat diartikan sebagai berikut:

- a. Proses kognitif, proses berpikir, daya menghubungkan, kemampuan menilai, dan kemampuan mempertimbangkan.
- b. Kemampuan mental atau intelegensi.

Sehingga dapat kita ketahui bahwa kemampuan kognitif didasari oleh proses/ pola berpikir logis yang mencakup upaya untuk menghubungkan, menilai, dan mempertimbangkan.

Secara hereditas individu telah memiliki potensi-potensi yang dapat menyebabkan perbedaan dalam perkembangan kognitif mereka. Potensi tersebut berkembang atau tidak, tergantung pada lingkungan. Ini berarti bahwa apakah anak akan menjadi memiliki kemampuan berpikir normal, di atas normal, atau di bawah normal juga banyak dipengaruhi oleh lingkungan.

Perbedaan individual dalam perkembangan kognitif menunjuk kepada perbedaan dalam kemampuan dan kecepatan belajar. Perbedaan-perbedaan individual peserta didik akan tercermin dalam sifat-sifat atau ciri-ciri mereka baik dalam kemampuan, keterampilan, maupun sikap dan kebiasaan belajar, kualitas proses dan hasil belajar, baik dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Perbedaan intelektual anak ini akan tampak sekali jika diamati dalam proses belajar-mengajar di dalam kelas. Ada peserta didik yang cepat, ada yang sedang, dan ada pula yang lambat dalam penguasaan materi pelajaran.

Ada lima kondisi psikologis yang perlu diciptakan dalam pembelajaran agar siswa merasa aman secara psikologis sehingga mampu mengembangkan kemampuan kognitifnya, antara lain:

- a. Guru menerima peserta didik secara positif dan apa adanya tanpa syarat apa pun. Artinya, guru hendaknya memperikan kepercayaan kepada seluruh peserta didik bahwa kemampuan maksimalnya dapat ditingkatkan secara maksimal, terlepas dari kelemahan yang ada pada setiap individu.
- b. Guru meberikan suasana belajar yang menempatkan setiap peserta didik pada kondisi tidak terlalu dinilai oleh orang lain. Penilaian yang pada umumnya digunakan sebagai penghargaan atas kemampuan seseorang hendaknya perlu dialihkan maknanya sebagai sebuah sarana untuk mengembangkan sikap kompetitif yang sehat. Hal ini dapat diwujudkan dengan adanya motivasi yang membangun kepercayaan diri peserta didik. Dengan langkah tersebut, mereka mampu menyadari pentingnya upaya untuk memperbaiki kualitas individu. Upaya perbaikan tersebut diawali dengan langkah identifikasi berupa penilaian terhadap kemampuan setiap individu.
- c. Guru hendaknya mampu berempati. Artinya dapat memahami pikiran, perasaan, dan perilaku peserta didik. Berawal dari hal tersebut, peserta didik akan mampu menempatkan diri dan memandang segala sesuatu dalam proses pembelajaran dari sudut pandang mereka sendiri. Sehingga pada akhirnya mereka mampu untuk mengembangkan dan mengemukakan pemikirannya secara leluasa.
- d. Guru hendaknya menyesuaikan sistem pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Penerapan kondisi ini merupakan cara yang tepat untuk penyesuaian perkembangan intelektual peserta didik.
- e. Model pembelajaran yang menuntut keaktifan peserta didik diharapkan tidak sampai menunggu hingga mereka siap secara mandiri. Guru

diharapkan mampu menciptakan suasana yang mendorong percepatan perkembangan kognitifnya.

Kemampuan kognitif dapat diukur dengan pemberian tes setelah peserta didik diberikan informasi yang cukup untuk mengerjakan tes tersebut. Pencapaian hasil kognitif yang baik ditandai dengan terserapnya seluruh informasi yang telah disampaikan. Perbedaan tingkat penyerapan informasi menjadi tolak ukur kemampuan kognitif peserta didik.

9. Penelitian Tindak Kelas (PTK)

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindak Kelas (PTK) yang dilaksanakan secara sistematis sesuai dengan rencana pelaksanaan yang telah ditentukan. Menurut Nizar Alam Hamdani dan Dody Hermana (2008:44), “penelitian tindakan kelas merupakan proses yang mengevaluasi kegiatan proses belajar mengajar yang dilaksanakan secara sistematis dan menggunakan teknik-teknik yang relevan”.

Seperti yang dikemukakan oleh Sulipan (2007) dalam Nizar Alam Hamdani (2008:51) secara garis besar PTK terdiri dari empat tahapan, antara lain adalah:

a. Perencanaan Tindakan

Dalam tahapan ini peneliti menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, di mana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan. Dalam pelaksanaan pembelajaran, rencana tindakan dalam rangka penelitian dituangkan dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

b. Pelaksanaan Tindakan

Tahap ke-2 dari penelitian tindakan kelas adalah pelaksanaan, yaitu implementasi/ penerapan isi rencana tindakan di kelas yang diteliti. Hal yang perlu diingat adalah ketaatan terhadap segala sesuatu yang telah direncanakan pada tahap sebelumnya. Keterkaitan antara perencanaan dan

pelaksanaan tindakan akan berperan pada kegiatan refleksi, yakni penentuan langkah-langkah sebagai perencanaan tindakan selanjutnya.

c. Pengamatan Terhadap Tindakan

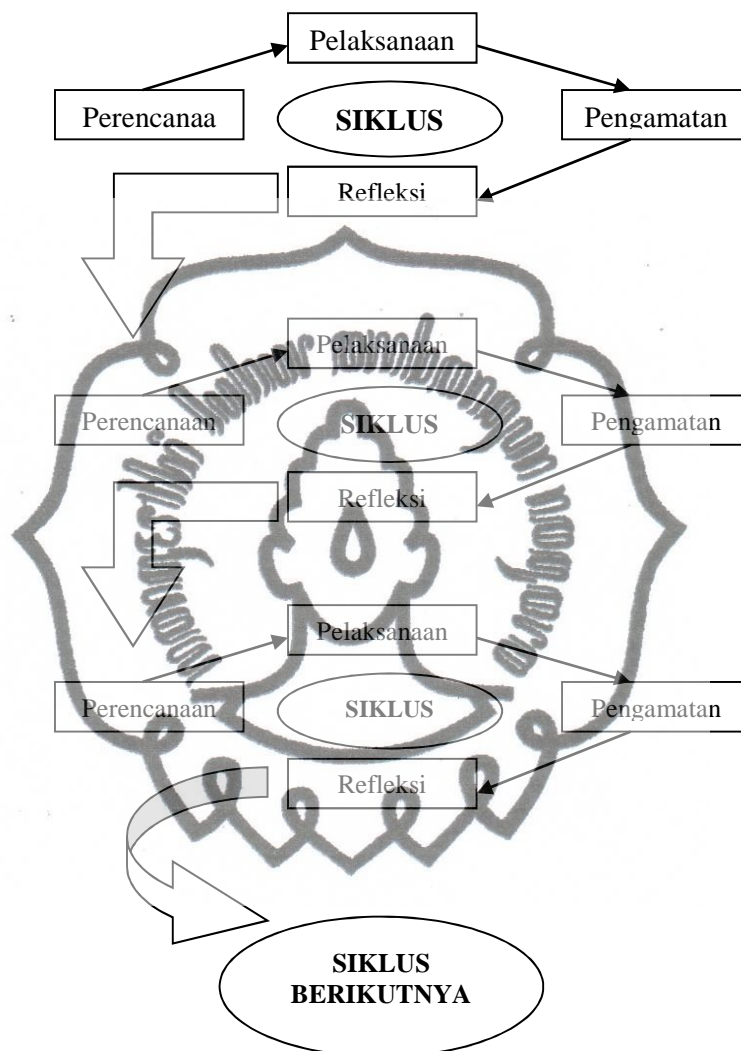
Pada tahapan ini dilakukan pengamatan terhadap tindakan yang sedang dilaksanakan. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa kegiatan pengamatan ini tidak terpisah dengan pelaksanaan tindakan. Untuk itu diperlukan sarana prasarana dalam pelaksanaan pengamatan yang bersamaan dengan pelaksanaan tindakan sebagai upaya untuk meminimalkan adanya kesalahan pencatatan data.

d. Refleksi Terhadap Tindakan

Tahapan ini merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan. Istilah refleksi dari kata bahasa Inggris *reflection*, yang diterjemahkan dalam bahasa Indonesia sebagai pemantulan, atau lebih tepat sebagai ulasan terhadap apa yang telah dilaksanakan. Refleksi dilaksanakan oleh peneliti kepada guru yang melaksanakan tindakan yang telah direncanakan. Apabila peneliti merangkap sebagai guru pelaksana, kegiatan refleksi dalam bentuk *self evaluation* (evaluasi terhadap diri sendiri). Untuk menjaga obyektivitas, hasil refleksi dapat diperiksa ulang/ divalidasi oleh pihak lain yang diminta mengamati pada saat pelaksanaan tindakan di dalam kelas. Pihak tersebut dapat berasal dari teman sejawat (guru lain), kepala sekolah, atau nara sumber lain yang menguasai bidang yang dibahas.

Jadi pada intinya kegiatan refleksi adalah kegiatan evaluasi, analisis, pemaknaan, penjelasan, penyimpulan, dan identifikasi tindak lanjut dalam perencanaan siklus selanjutnya.

Secara skematis, tahapan-tahapan PTK digambarkan seperti pada gambar 2.1 :



Gambar 2.1 Tahapan-tahapan PTK

Perencanaan tindakan lanjutan dilaksanakan apabila hasil tindakan yang telah dilakukan dinilai belum berhasil. Jumlah siklus dalam PTK tidak dapat ditentukan terlebih dahulu, akan tetapi sangat bergantung pada terselesaikannya masalah yang diteliti.

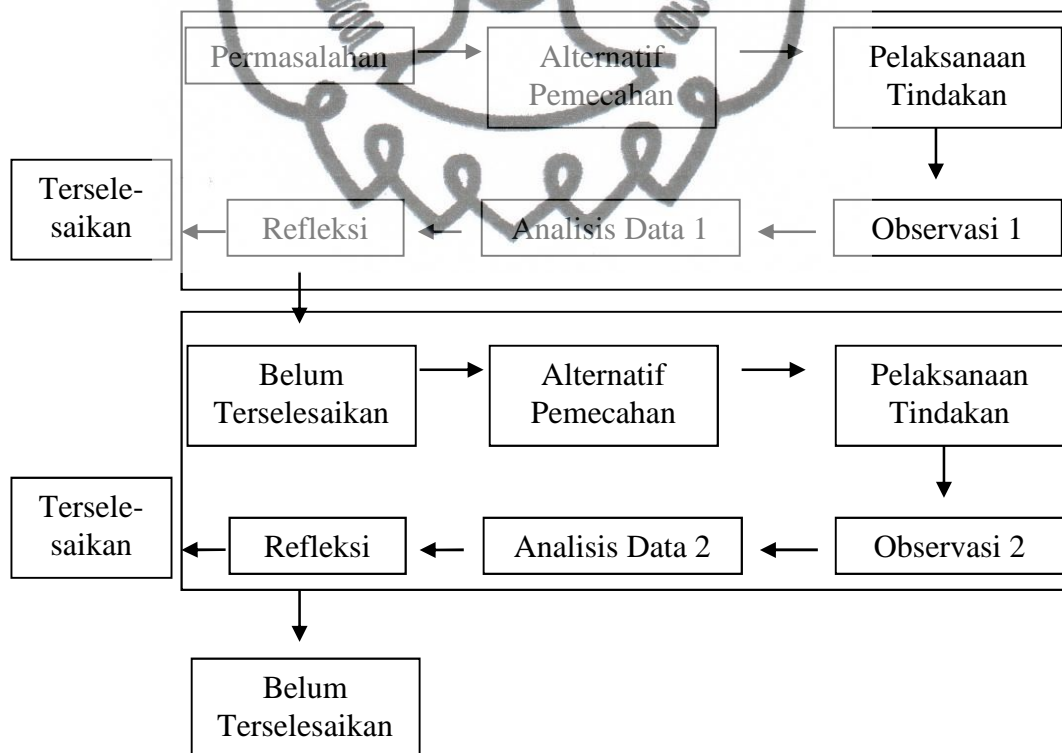
Disisi lain, berdasarkan bobot masalah serta memperhatikan kondisi siswa, faktor input, dan proses; peneliti dapat menentukan jumlah

siklus yang akan dilaksanakan dalam penyelesaian masalah yang telah ditentukan.

Pelaksanaan tindakan lanjutan didasarkan pada hasil refleksi dan analisa data. Hasil refleksi dan analisa data ini harus menentukan apakah kegiatan PTK harus dilanjutkan ke siklus berikutnya (masalah belum terselesaikan), atau sebaliknya selesai pada siklus yang bersangkutan. Kegiatan PTK dianggap dapat menyelesaikan masalah jika telah mencapai indikator kinerja PTK.

Indikator kinerja PTK menjadi sebuah acuan tingkat keberhasilan PTK. Indikator kerja ditentukan pada perencanaan siklus pertama dan disetujui oleh semua pihak yang masuk ke dalam tim PTK.

Jadi, secara skematis bagan prosedur pelaksanaan PTK dapat digambarkan seperti pada gambar 2.2:



Gambar 2.2 Bagan Prosedur Pelaksanaan PTK

commit to user

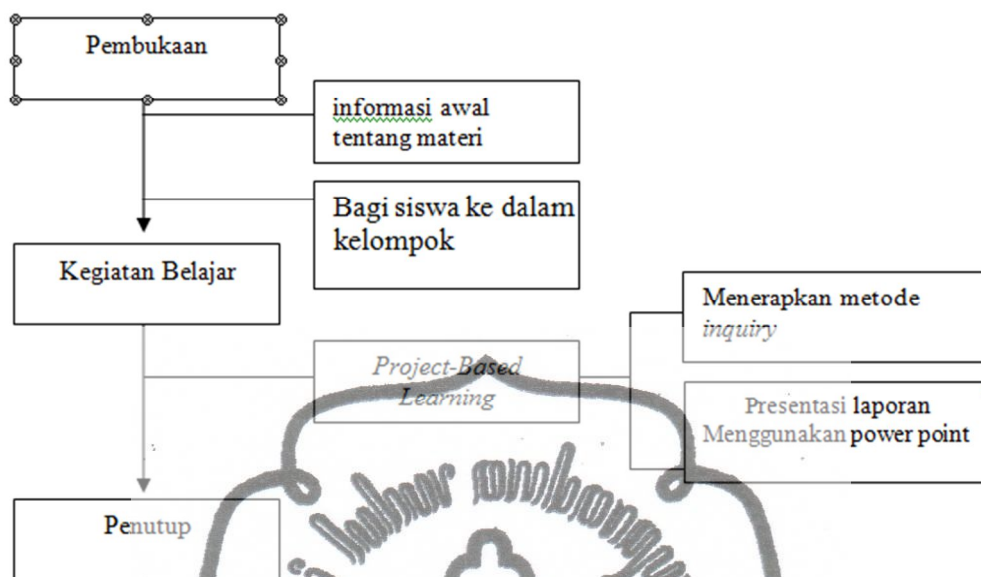
B. Kerangka Pemikiran

Motivasi belajar dan kemampuan kognitif dipandang sebagai dua hal yang berhubungan dalam upaya pencapaian hasil pembelajaran. Permasalahan yang timbul pada dua hal tersebut akan mempengaruhi perbaikan kualitas diri peserta didik dalam perkembangan psikologisnya. Permasalahan yang dimaksud adalah rendahnya motivasi belajar serta kemampuan kognitif.

Efektifitas dalam penyerapan informasi dapat dicapai dengan mengoptimalkan motivasi belajar peserta didik. Hal ini mampu diwujudkan dengan adanya metode pembelajaran yang dipandang mampu untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. *Project-Based Learning* merupakan salah satu metode pembelajaran persuasif dengan mengutamakan seni berkomunikasi untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

Dengan upaya peningkatan motivasi belajar diharapkan pula mampu untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan informasi yang sederhana dan aplikatif berkaitan dengan materi yang akan disampaikan. Penyampaian materi tersebut dapat dikemas dalam bentuk cerita dan disampaikan dengan menarik. Selain itu, diakhir pembelajaran siswa diberikan gambaran mengenai implementasi sederhana dari materi yang telah dipelajari.

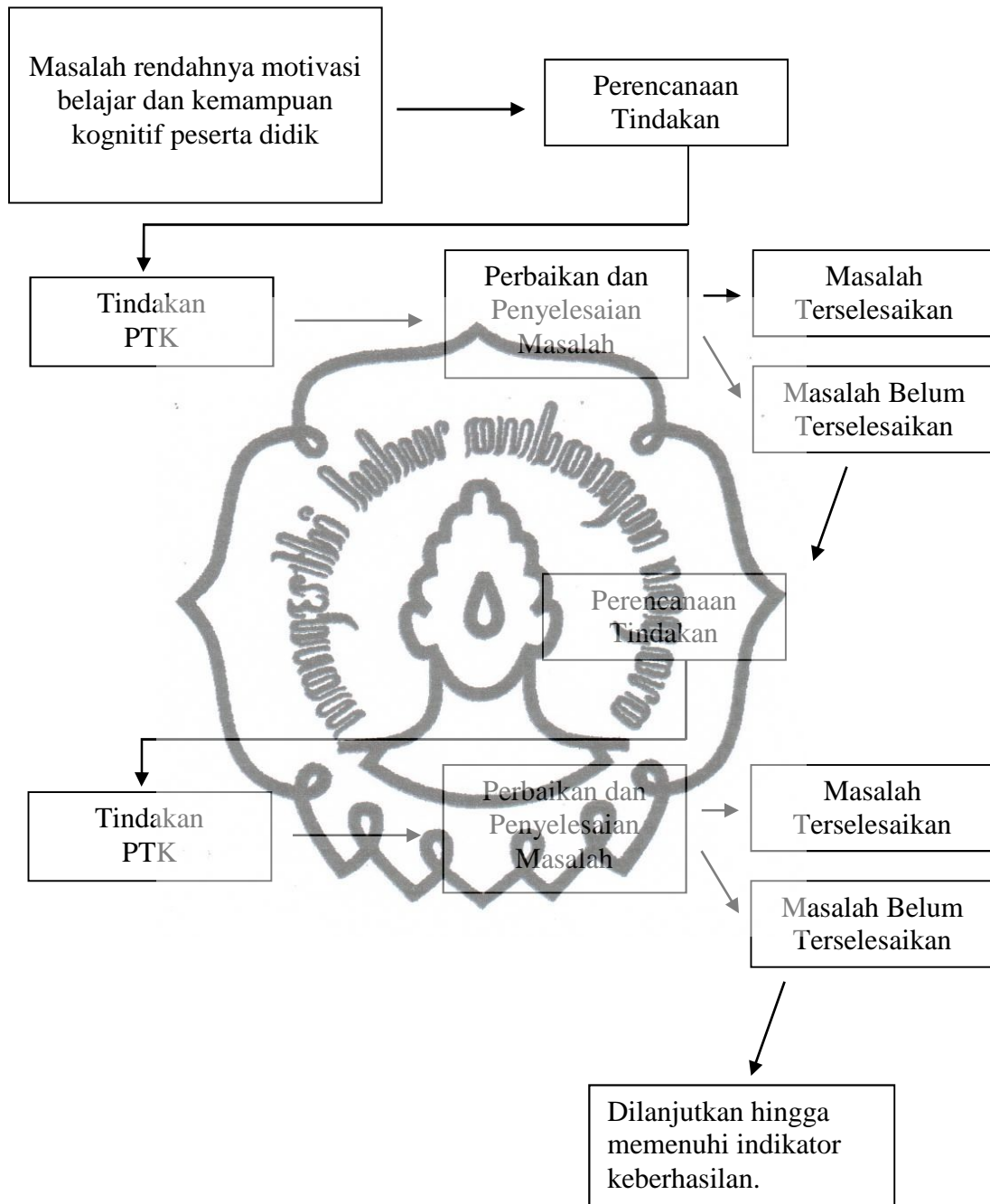
Secara skematis, pelaksanaan metode *Project-Based Learning* adalah seperti pada gambar 2.3:



Gambar 2.3 Bagan Prosedur Pelaksanaan metode *Project-Based Learning*

Keseluruhan upaya penyelesaian masalah di atas dikemas dalam suatu bentuk Penelitian Tindakan Kelas. Secara umum penelitian ini berawal dari identifikasi masalah, perencanaan tindakan untuk masalah yang muncul, dan pemberian tindakan sebagai sebuah upaya untuk memperbaiki pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Keberhasilan penelitian ini mengacu pada indikator keberhasilan yang telah dirancang sebelum penelitian dilaksanakan.

Berdasarkan uraian di atas, secara skematis dapat digambarkan alur penelitian ini adalah seperti pada gambar 2.4:



Gambar 2.4 Alur Kerangka Pemikiran Penelitian

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

10. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri SBBS Gemolong Tahun Pelajaran 2011/2012. Sekolah tersebut dipilih karena pernah dipakai peneliti untuk magang Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), sehingga peneliti mengetahui kondisi sekolah, siswa, dan permasalahan dalam pembelajaran di sekolah tersebut (khususnya dalam pembelajaran IPA Fisika). Sarana dan prasarana di sekolah tersebut juga sangat mendukung dalam penelitian ini seperti: tersedianya perangkat komputer, LCD, dan laboratorium IPA.

11. Waktu Pelaksanaan

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Mei Tahun Pelajaran 2011/2012. Adapun tahap-tahap pelaksanaannya sebagai berikut:

- a. Tahap persiapan, meliputi: pengajuan judul skripsi, permohonan pembimbing, pembuatan proposal penelitian, *survey* ke sekolah yang digunakan untuk penelitian (29 Maret 2012), permohonan ijin penelitian, menyusun instrumen penelitian yang terdiri dari Silabus, Rencana Pembelajaran, Lembar Kerja Siswa, soal-soal kognitif, dan lembar observasi.
- b. Tahap pelaksanaan, meliputi: semua kegiatan yang berlangsung di lapangan seperti, pelaksanaan penelitian dan pengambilan data.
- c. Tahap penyelesaian, meliputi: menganalisis data dan menyusun laporan penelitian.

B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri SBBS Gemolong semester genap Tahun Pelajaran 2011/2012. Pemilihan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* karena didasarkan pada pertimbangan

yaitu subjek tersebut mempunyai permasalahan-permasalahan yang telah diidentifikasi pada saat observasi awal sehingga penggunaan model dan media yang telah dirancang diterapkan pada subjek yang tepat yaitu kelas VIII. Obyek penelitian ini adalah motivasi belajar, kemampuan kognitif siswa, dan penerapan Metode *Project-Based Learning*.

C. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan dengan model CAR (*Classroom Action Research*) / Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yaitu penelitian tindakan yang dilakukan dengan tujuan untuk memecahkan masalah yang timbul dalam kelas dan atau meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran di kelas. Menurut Suharismi Arikunto (2007: 16), model penelitian tindakan kelas secara garis besar terdapat empat tahapan yang dilalui, yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi. Sebelum tahapan-tahapan tersebut dilaksanakan, terlebih dahulu diawali oleh suatu tahapan Pra PTK.

Tahapan *Pra PTK* merupakan suatu refleksi terhadap masalah yang ada di kelas. Permasalahan yang terdapat di kelas diidentifikasi, dianalisis, dan kemudian dirumuskan. Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah masih rendahnya motivasi belajar dan kemampuan kognitif siswa. Tahap *perencanaan* adalah kegiatan merancang suatu tindakan yang dapat menyelesaikan permasalahan kelas. Tahap *pelaksanaan* merupakan implementasi dari semua perencanaan yang telah dipersiapkan sebelumnya yaitu berupa penerapan Metode *Project-Based Learning*. Pelaksanaan dari tindakan adalah peneliti dan proses jalannya tindakan diamati oleh guru dan observer dengan mengacu pada lembar observasi yang telah dibuat. Tahap selanjutnya adalah tahap *pengamatan*. Pengamatan dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Data yang dikumpulkan berisi tentang pelaksanaan tindakan dari rencana yang telah dibuat serta dampaknya terhadap proses pembelajaran. Pengamatan difokuskan pada motivasi belajar dan kemampuan kognitif yang dicapai siswa. Tahap *refleksi* adalah kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan dan memproses data yang diperoleh dari pengamatan. Refleksi

commit to user

dilakukan guru dan peneliti untuk menganalisis proses, hambatan, kelebihan dan kekurangan dari tindakan yang dilaksanakan sehingga dapat menjadi pertimbangan untuk penarikan kesimpulan dan pengambilan keputusan untuk langkah selanjutnya.

Tahapan-tahapan di atas dalam penelitian tindakan kelas ini adalah unsur yang membentuk sebuah siklus. Siklus ini dapat diikuti oleh siklus-siklus lain secara berkesinambungan. Dengan demikian peneliti memiliki kebebasan untuk mengulang kegiatan yang sudah dilakukan untuk mendapatkan kemantapan atau memperbaiki hal-hal yang kurang berhasil untuk lebih disesuaikan dengan kenyataan yang ada.

Rancangan kegiatan yang ditawarkan adalah tindakan berupa penerapan Metode *Project-Based Learning*. Dalam penerapannya digunakan tindakan siklus pada setiap pembelajaran dengan Metode *Project-Based Learning*. Siklus pertama hampir sama dengan yang diterapkan pada pembelajaran siklus kedua, tergantung pada fakta dan interpretasi data yang ada pada siklus pertama, artinya dalam siklus kedua dilakukan perbaikan untuk bagian-bagian yang kurang dari pembelajaran di siklus pertama, begitupun selanjutnya. Dalam penelitian dimungkinkan terdapat lebih dari 2 siklus karena dalam mencapai tujuan penelitian terdapat beberapa kendala menurut situasi dan kondisi objek penelitiannya.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur dan langkah-langkah yang digunakan dalam melaksanakan penelitian ini mengikuti model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart yaitu model spiral. Menurut Wijaya Kusumah dan Dedi Dwitagama (2010 : 21) “Model Kemmis dan Mc Taggart pada hakekatnya berupa perangkat-perangkat atau untaian-untaian dengan satu perangkat terdiri dari empat komponen yaitu: rencana tindakan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*) dan refleksi (*reflecting*). Keempat komponen yang berupa untaian tersebut dipandang sebagai satu siklus”. Menurut Supardi (2008: 117) “Apabila satu siklus belum menunjukkan tanda-tanda perubahan ke arah perbaikan (peningkatan mutu),

commit to user

kegiatan riset dilanjutkan pada siklus kedua dan seterusnya, sampai peneliti merasa puas.”

Berikut pemaparan tentang hal-hal yang dilakukan dalam tiap-tiap langkah tersebut :

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini kegiatan yang dapat dilakukan adalah:

- a. Observasi untuk mendapatkan gambaran awal mengenai keadaan belajar mengajar khususnya Mata Pelajaran Fisika di SMP Negeri SBBS Gemolong.
- b. Mengidentifikasi permasalahan dalam pelaksanaan pembelajaran.

2. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Kegiatan yang dilakukan meliputi :

- a. Menyusun serangkaian kegiatan pelaksanaan tindakan berupa penerapan Metode *Project-Based Learning*.
- b. Menyusun instrumen penelitian meliputi lembar observasi atau pengamatan motivasi siswa dan soal tes kognitif yaitu soal pre-test dan *post-test*.

3. Tahap Pelaksanaan atau Tindakan (*Acting*)

Tindakan dilakukan peneliti untuk memperbaiki masalah. Kegiatan yang dilaksanakan dalam penelitian tindakan kelas ini antara lain :

- a. Melaksanakan pembelajaran Fisika sesuai langkah-langkah yang telah disusun dalam Rencana Pembelajaran.
- b. Melakukan kegiatan pemantauan proses pembelajaran melalui observasi langsung .
- c. Menyelenggarakan evaluasi untuk mengukur prestasi belajar siswa.
- d. Melakukan modifikasi berupa perbaikan atau penyempurnaan alternatif tindakan apabila motivasi belajar dan kemampuan kognitif siswa masih kurang memuaskan.

4. Tahap Observasi dan Evaluasi

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam proses observasi adalah :

commit to user

- a. Pengumpulan data.
- b. Sumber data.
- c. *Critical friend* dalam penelitian.
- d. Analisis data.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam observasi adalah sebagai berikut :

- a. Pelaksanaan pengamatan baik oleh guru maupun observer.
- b. Mencatat semua hasil pengamatan ke dalam lembar observasi.
- c. Mendiskusikan dengan observer, guru maupun dosen (sebagai *critical friend*) terhadap hasil pengamatan setelah proses pembelajaran selesai.
- d. Membuat kesimpulan hasil pengamatan.

Sedangkan langkah-langkah evaluasi yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Menyiapkan alat-alat evaluasi.
- b. Melaksanakan evaluasi setelah proses pembelajaran selesai.
- c. Melaksanakan analisis hasil evaluasi.
- d. Kriteria keberhasilan tindakan.

5. Tahap Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi adalah kegiatan mengulas secara kritis tentang perubahan yang terjadi pada siswa, suasana kelas dan guru. Langkah-langkah dalam kegiatan analisis dapat dilakukan sebagai berikut :

- a. Menganalisis tanggapan siswa secara langsung melalui wawancara.
- b. Mencocokkan pengamatan oleh observer dan guru. Apabila hasil pengamatan ternyata siswa mengikuti pelajaran dengan antusias yaitu motivasi belajar siswa meningkat dan kemampuan kognitifnya juga meningkat, maka model pembelajaran yang dilaksanakan dinyatakan menarik dan dapat meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan kognitif siswa.

Berdasarkan hasil refleksi, peneliti mencoba untuk mengatasi kekurangan atau kelemahan yang terjadi akibat tindakan yang telah dilakukan. Dari data hasil refleksi, baik keberhasilan maupun kegagalan dalam pelaksanaan tindakan maka

peneliti dengan guru mengadakan diskusi untuk mengambil kesepakatan menentukan tindakan perbaikan berikutnya (siklus selanjutnya). Dengan adanya penelitian ini diharapkan ada tindak lanjut dari guru yang bersangkutan untuk melakukan perbaikan serta mengembangkan strategi pembelajaran yang tepat agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.

E. Data, Teknik Pengumpulan Data, dan Instrumen

1. Data Penelitian

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data tentang keadaan siswa dilihat dari aspek kualitatif dan kuantitatif. Aspek kualitatif berupa data hasil observasi, wawancara, buku catatan observer dan kajian dokumen atau arsip dengan berpedoman pada lembar pengamatan. Aspek kuantitatif yang dimaksud adalah hasil penilaian kemampuan kognitif Fisika siswa melalui nilai pre-test dan post-test pada tiap siklus.

2. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen

Teknik pengumpulan data dan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

a. Pengamatan/ Observasi

Pengamatan atau observasi adalah proses pengambilan data dalam penelitian dimana peneliti atau pengamat melihat situasi penelitian. Observasi sangat sesuai digunakan dalam penelitian yang berhubungan dengan kondisi/ interaksi belajar-mengajar, tingkah laku, dan interaksi kelompok. Terdapat dua tipe pengamatan yaitu: pengamatan berstruktur (dengan pedoman) dan pengamatan tidak berstruktur (tidak berpedoman).

Untuk mencapai tujuan pengamatan diperlukan adanya pedoman pengamatan (lembar observasi) dan instrumen yang dalam penelitian ini telah divalidasi oleh dosen ahli. Pengamatan sebagai alat pengumpul data ada kecenderungan terpengaruh oleh observer atau pengamat sehingga hasilnya tidak objektif. Biasanya hal tersebut disebut dengan *hallo efek*

(kesan yang dibentuk oleh pengamat). Untuk menghindari pengaruh ini digunakan dua atau tiga pengamat yang memiliki latar belakang keilmuan yang sama.

b. Wawancara atau diskusi

Wawancara atau diskusi dilakukan setelah dan atas dasar hasil dan pengamatan di kelas maupun kajian dokumen. Wawancara atau diskusi dilakukan oleh peneliti dan guru dilakukan setelah melakukan pengamatan pertama terhadap kegiatan pembelajaran dimaksudkan untuk memperoleh informasi tentang berbagai hal yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran Fisika. Dari wawancara itu serta kegiatan pengamatan dan kajian dokumen yang telah dilakukan diidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada berkenaan dengan pembelajaran Fisika khususnya pada materi Tekanan.

Selain untuk mengidentifikasi permasalahan, wawancara atau diskusi dilaksanakan setelah dan atas dasar hasil pengamatan di kelas maupun kajian dokumen dalam setiap siklus yang ada. Diskusi antara guru, observer dan peneliti dilakukan di sekolah. Dalam kegiatan diskusi itu peneliti melakukan hal-hal sebagai berikut: 1) meminta pendapat siswa, guru dan observer tentang pelaksanaan pembelajaran di kelas, yang antara lain adalah mengungkapkan kelebihan dan kekurangan serta perasaan-perasaan yang bersangkutan dengan kegiatan itu. 2) mengemukakan catatan terhadap hasil pengamatannya dalam pembelajaran yang telah dilakukan sesuai dengan fokus penelitian, mengemukakan segi-segi kelebihan dan kekurangannya. 3) mendiskusikan hal-hal yang telah dikemukakan baik guru, observer maupun peneliti untuk menyamakan persepsi tentang hal-hal yang perlu dilakukan dalam kegiatan Pembelajaran Fisika khususnya pada materi Tekanan. Dengan kata lain pada akhir setiap kegiatan diskusi disepakati hal-hal yang perlu dilakukan pada siklus berikutnya untuk meningkatkan keefektifan penerapan Metode *Project-Based Learning* untuk

commit to user

meningkatkan motivasi belajar siswa dan kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran.

c. Kajian dokumen

Kajian juga dilakukan terhadap berbagai dokumen atau arsip yang ada seperti, rencana pembelajaran yang dibuat, buku catatan observer, hasil ujian kompetensi dasar sebelumnya dan buku atau materi pelajaran.

d. Kamera Digital

Untuk membantu proses pengamatan digunakan kamera digital dalam mendokumentasikan pelaksanaan penelitian.

e. Tes

Pemberian tes dimaksudkan untuk mengukur seberapa jauh hasil yang diperoleh siswa setelah kegiatan pemberian tindakan. Dalam satu siklus, tes dilaksanakan pada awal dan akhir proses dalam tiap siklus untuk mengetahui peningkatan mutu hasil belajar siswa. Dengan perkataan lain tes disusun dan dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan kognitif siswa sesuai dengan siklus yang ada. Tes dilaksanakan dua kali dalam satu siklus dan akan diteliti peningkatannya dari *pre-test* dan *post-test* dengan gain ternormalisasi pada tiap siklus tersebut.

F. Analisis Data

Analisis data dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dimulai sejak awal sampai berakhirnya pengumpulan data. Hal ini penting karena akan membantu peneliti dalam mengembangkan penjelasan dari kejadian atau situasi yang berlangsung di dalam kelas yang diteliti. Data-data dari hasil penelitian di lapangan diolah dan dianalisis secara kualitatif. Teknik analisis kualitatif mengacu pada model analisis Miles dan Huberman dalam Prof. Dr Soegiyono (2010: 336) yang dilakukan dalam tiga komponen yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan dan verifikasi.

1. Reduksi data

Reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Reduksi data bukanlah suatu hal yang terpisah dari analisis. Proses ini meliputi penyeleksian data melalui ringkasan atau uraian singkat dan penggolongan data ke dalam pola yang lebih luas.

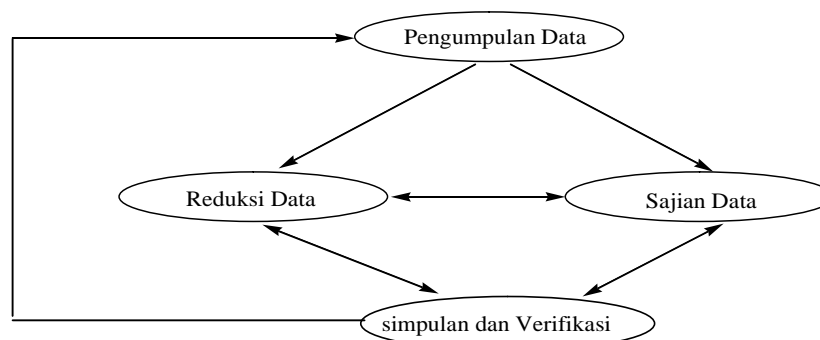
2. Penyajian data

Penyajian data diartikan sebagai sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Proses ini dilakukan dalam rangka mengorganisasikan data yang merupakan penyusunan informasi secara sistematis dari hasil reduksi data dimulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan observasi dan refleksi pada masing-masing siklus.

3. Penarikan kesimpulan atau verifikasi

Penarikan kesimpulan merupakan upaya pencarian makna data, mencatat keteraturan dan penggolongan data. Data terkumpul disajikan secara sistematis dan perlu diberi makna. Selanjutnya untuk mempermudah verifikasi dan analisis data yang diperlukan untuk menjawab permasalahan yang ada, diidentifikasi secara khusus pada tiap-tiap siklus pembelajaran.

Adapun model analisis data yang digunakan adalah interaktif model dapat dilihat dalam skema seperti pada gambar 3.1:



Gambar 3.1 Skema Analisis Data
commit to user

G. Pemeriksaan Validitas Data

Penelitian tindakan memang tidak mengharap adanya jawaban akhir untuk pertanyaan/masalah, tetapi menginginkan adanya peningkatan (perubahan) pada praktik pengajaran melalui pengembangan praktisi/guru. Validitas adalah derajat yang menunjukkan sejauh mana hasil tersebut berguna (relevan) sebagai petunjuk untuk guru tertentu, serta kekuatannya untuk memberi informasi dan argumen tentang meningkatkan praktik pendidikan di masyarakat profesional yang lebih luas (Wijaya Kusumah dan Dedy Dwitagama, 2010: 85)

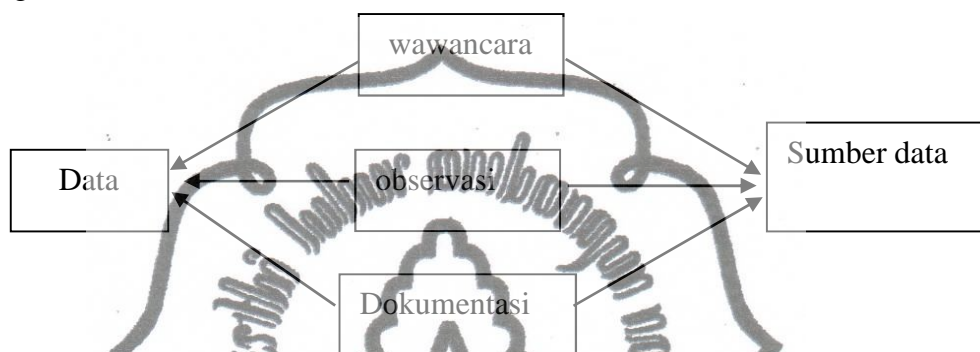
Data yang telah diperoleh, dikumpulkan dan dicatat dalam pelaksanaan tindakan harus digerakkan kemantapan dan kebenarannya. Cara pengumpulan data dengan beragam tekniknya harus benar-benar sesuai dan tepat untuk menggali data yang diperlukan bagi penelitiannya. Teknik yang digunakan untuk memeriksa validasi data antara lain menurut Lather dalam Supardi (2008: 128) antara lain:

1. *Face validity* (validitas muka), setiap anggota kelompok peneliti tindakan saling mengecek/ menilai/ memutuskan validitas suatu instrumen dalam penelitian tindakan.
2. *Triangulation* (triangulasi), menggunakan berbagai sumber data untuk meningkatkan kualitas penilaian.
3. *Critical reflection*, setiap tahap siklus penelitian tindakan dirancang untuk meningkatkan kualitas pemahaman
4. *Catalytic validity* (validitas pengetahuan) yang dihasilkan oleh peneliti tindakan bergantung pada kemampuan peneliti sendiri dalam mendorong pada adanya perubahan (*improvement*).

Validitas data dari penelitian ini menggunakan *Trianggulasi*. Menurut Lexy J. Moleong dalam Sarwiji (2008: 69) Trianggulasi adalah teknik pemeriksaan data dengan memanfaatkan sarana di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau perbandingan data itu. Sarana di luar data tersebut dapat berupa observasi dan wawancara. Menurut Elliot dalam Rochiati (2005: 169) triangulasi dilakukan berdasarkan tiga sudut pandangan, yakni sudut pandang guru, sudut pandang siswa, dan sudut pandang yang melakukan pengamatan atau observasi. Trianggulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai perbandingan terhadap data itu. Teknik triangulasi yang digunakan adalah

triangulasi model. Teknik triangulasi model dilakukan dengan mengumpulkan data tetap, menggunakan model pengumpulam data yang berbeda-beda. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model pengumpulan data melalui teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi

Adapun skema dari pemeriksaan validitas data yang digunakan seperti pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Skema Pemeriksaan Validitas Data

H. Kriteria Keberhasilan Penelitian

Kriteria keberhasilan penelitian merupakan rumusan kinerja yang akan dijadikan acuan dalam menentukan keberhasilan atau keefektifan penelitian (Sarwiji Suwandi, 2008: 71). Menurut Sulipan (2008: 17), penelitian tindakan harus dilakukan sekurang- kurangnya dalam dua siklus tindakan yang berurutan; informasi dari siklus yang terdahulu sangat menentukan bentuk siklus berikutnya. Oleh karena itu siklus yang kedua, ketiga dan seterusnya tidak dapat dirancang sebelum siklus pertama terjadi. Hasil refleksi harus tampak digunakan sebagai bahan masukan untuk perencanaan siklus berikutnya. Penelitian dikatakan berhasil apabila:

1. Rata-rata skor motivasi siswa mencapai 70% dari skor maksimal Angket Motivasi Belajar.
2. Rata-rata hasil tes kemampuan kognitif siswa mencapai nilai 75 sesuai dengan batas Kriteria Ketuntasan Minimal yang diterapkan di SMP Negeri SBBS Gemolong.

BAB IV

HASIL TINDAKAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pra Siklus

Penelitian ini diawali dengan kegiatan pencarian data-data yang berkaitan dengan kelas VIII A SMP Negeri SBBS Gemolong dengan tujuan untuk mengetahui gambaran awal keadaan kelas VIII A. Adapun kegiatan yang dilaksanakan meliputi wawancara guru dan siswa, observasi kelas serta kajian dokumen. Dari hasil wawancara dengan guru IPA SMP Negeri SBBS Gemolong pada tanggal 2 April 2012 serta kajian dokumen menunjukkan bahwa motivasi belajar dan kemampuan kognitif siswa kelas VIII A masih rendah. Hal ini ditunjukkan dengan hasil ulangan siswa kelas VIII A pada mata pelajaran Fisika untuk Materi Pokok Getaran dan Gelombang Tahun Pelajaran 2011/2012 yang dapat dilihat pada Lampiran 15. Berdasarkan hasil tersebut, hanya 51,85% siswa yang dinyatakan tuntas. Dari 27 siswa kelas VIII A yang mengikuti tes, hanya 14 siswa yang dinyatakan tuntas. Menurut guru Fisika di sekolah tersebut, kelas VIII A merupakan kelas dengan tingkat motivasi belajar yang masih rendah. Hal ini ditunjukkan dengan minat yang kurang terhadap proses pembelajaran Fisika di kelas.

Berdasarkan hasil observasi langsung tanggal 2 April 2012 masing-masing selama 40 menit serta wawancara dengan siswa kelas VIII A, dalam proses pembelajaran masih banyak siswa yang kurang memperhatikan guru saat pelajaran berlangsung. Siswa cenderung enggan mengikuti alur pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Pada saat pembelajaran siswa hanya diam, melakukan aktivitas selain belajar seperti meletakkan kepala di atas meja, berbicara dengan teman dan asyik bermain dengan teman sebangku. Hal ini disebabkan oleh anggapan siswa bahwa pelajaran fisika kurang menarik dan membosankan.

Pada tanggal 16 April 2012 dilaksanakan pengisian Angket Motivasi Belajar Fisika oleh 27 siswa kelas VIII A. Hasil dari pengisian angket tersebut

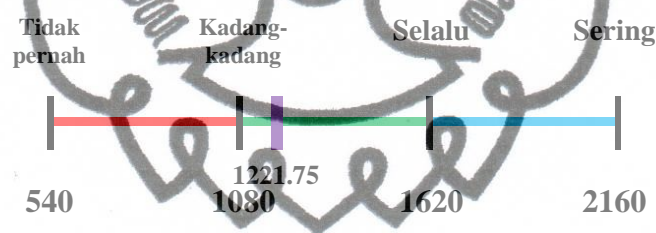
commit to user

dapat dilihat pada Lampiran 18a. Skor rata-rata yang dicapai pada kondisi awal ini adalah 45,25 atau mencapai 56,57% dari total skor keseluruhan.

Tabulasi hasil pengisian Angket Motivasi tersebut juga dapat dilihat pada Lampiran 18a. Jumlah skor kriterium (bila setiap butir mendapatkan skor tertinggi)= $4 \times 20 \times 27 = 2000$. Untuk ini skor tertinggi tiap butir = 4, jumlah butir = 20 dan jumlah responden = 27.

Jumlah skor hasil pengumpulan data pada kondisi awal siswa adalah = 1221,75. Dengan demikian Motivasi Belajar Fisika Siswa Kelas VIII A menurut persepsi 27 responden itu $1221,75 : 2160 = 56,57\%$ dari kriteria yang ditetapkan. Kriteria yang ditetapkan didasarkan pada Aspek Motivasi Belajar yang kemudian dijabarkan menjadi beberapa indikator yang dapat dilihat pada Lampiran 7.

Kondisi awal motivasi belajar siswa tersebut secara kontinum dapat dibuat kategori seperti pada gambar 4.1:



Gambar 4.1 Kondisi Awal Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII A

Nilai 1221,75 termasuk dalam kategori interval “kadang-kadang dan selalu”. Tetapi lebih mendekati kadang-kadang.

Selain itu, berdasarkan hasil Angket Motivasi Belajar tersebut secara rinci didapatkan kondisi motivasi belajar mereka sebagai berikut:

Aspek perasaan senang dijabarkan ke dalam perasaan senang terhadap Mata Pelajaran Fisika, Guru Fisika, dan perasaan senang dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan Fisika. Berdasarkan hasil angket diperoleh data yaitu 69% responden menyatakan bahwa mereka kurang merasa senang dan nyaman dalam mengikuti pembelajaran fisika di kelas.

Aspek kemauan yang juga menjadi salah satu bagian dari motivasi belajar siswa dijabarkan ke dalam kemauan siswa mengerjakan Soal Fisika, mengerjakan PR, dan memperoleh nilai baik. Berdasarkan hasil angket diperoleh data yaitu 38% responden menyatakan bahwa mereka tidak memiliki kemauan dalam mengikuti Pembelajaran Fisika di kelas.

Aspek kecerdasan dijabarkan ke dalam kesadaran siswa untuk belajar Fisika dan kesadaran siswa untuk memperdalam materi yang telah didapatkan. Berdasarkan hasil angket diperoleh data yaitu 52% responden menyatakan bahwa mereka hanya kadang-kadang saja belajar Fisika dan mendalami materi yang telah mereka dapatkan

Aspek kemandirian ditinjau dari seberapa sering siswa menggantungkan diri kepada rekan mereka saat mengerjakan tes pada Mata Pelajaran Fisika. Diperoleh data bahwa 52% siswa kelas VIIIA masih sering mengandalkan jawaban dari rekan mereka.

Dorongan kepada diri siswa yang menjadi aspek ekstrinsik ditinjau dari dorongan dari orang tua dan dorongan untuk berprestasi (bersaing dengan rekan yang lain). Berdasarkan hasil angket motivasi belajar diperoleh data yaitu 72% siswa kurang mendapatkan dorongan untuk meningkatkan motivasi belajar mereka.

Dari hasil tersebut, nampak bahwa sesungguhnya siswa menganggap bahwa Fisika adalah pelajaran penting yang perlu pemahaman khusus. Akan tetapi, dalam proses pembelajaran dilakukan dengan metode yang kurang melibatkan siswa dan kurang membuat siswa menjadi nyaman, sehingga perlu adanya sarana yang mendukung pembelajaran serta perlu adanya variasi dalam pembelajaran dengan harapan dapat meningkatkan semangat belajar siswa.

Berdasarkan data-data pra siklus di atas, peneliti bersama guru menyusun suatu rencana tindakan untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan kognitif siswa. Adapun tindakan yang telah disepakati adalah penggunaan Metode *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Kognitif Siswa pada materi pokok Pembiasan pada Lensa. Pemilihan metode ini didasarkan pada tingkat perkembangan siswa di mana siswa SMP umumnya

masih senang dengan mendengarkan cerita dan mengetahui manfaat secara langsung dari apa yang mereka dapatkan di sekolah. Selain itu, siswa yang menganggap Fisika itu sulit diharapkan akan merasa tertarik dengan pembelajaran yang diawali dengan cerita kontekstual. Penggunaan cerita kontekstual dalam proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan perhatian siswa terhadap materi yang disampaikan guru. Metode *Project Based Learnig* diharapkan dapat membawa siswa pada kondisi rileks sebelum menerima materi pelajaran. Dengan demikian, motivasi belajar mereka akan meningkat setelah mendengarkan cerita fisika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Mereka juga akan merasa nyaman saat berdiskusi bersama teman-teman mereka, karena mereka telah mengetahui manfaat dari materi yang sedang mereka diskusikan. Peningkatan motivasi belajar ini akan mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan kognitif mereka.

B. Deskripsi Siklus I

1. Perencanaan Tindakan Siklus I

Pada Siklus I peneliti menyusun silabus pelajaran IPA Fisika dengan Materi Pokok Pembiasan pada Lensa. Silabus tersebut disusun oleh sekolah sesuai dengan kondisi dan kebutuhan sekolah. Berdasarkan silabus tersebut, peneliti dan guru membuat rencana pembelajaran yang terdiri dari dua kali pertemuan pada proses pembelajaran Siklus I menggunakan Metode *Project Based Learnig*. Ketiga pertemuan tersebut yaitu:

- a. Pertemuan 1
 - 1) Pembagian kelompok
 - 2) Pembagian materi pembelajaran
- b. Pertemuan 2 presentasi tentang konsep:
 - 1) Lensa cembung
 - 2) Sinar-sinar istimewa pada lensa cembung.
 - 3) Pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada lensa cembung(kasus 1,2,3)
 - 4) Pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada lensa cembung(kasus 4,5,6)
 - 5) Sinar-sinar istimewa pada lensa cekung.
 - 6) Lensa cekung

7) Pembentukan dan sifat-sifat bayangan pada lensa cekung

c. Pertemuan 3 melaksanakan evaluasi berupa Pengisian Angket Motivasi dan Tes Kemampuan Kognitif Siklus I.

Rencana pelaksanaan pembelajaran didesain menggunakan Metode *Project Based Learnig*. Siswa menyiapkan media pembelajaran yang berupa Cerita Kontekstual. Media yang digunakan untuk menyampaikan Materi Ajar pada Siklus I adalah *Slide Power Point*.

Instrumen yang digunakan sebagai alat evaluasi kemampuan kognitif siswa adalah soal tes aspek kognitif. Instrumen ini telah divalidasi oleh Dosen Pembimbing. Sedangkan Instrumen yang digunakan sebagai alat evaluasi Motivasi Belajar siswa adalah Angket Motivasi Belajar Siswa yang telah diujicobakan pada tanggal 21 April 2012 di kelas VIII A SMP Negeri SBBS Gemolong. Hasil uji coba Angket Motivasi Belajar dapat dilihat pada Lampiran 18.

Instrumen lain yang digunakan adalah Lembar Observasi Motivasi Belajar Siswa. Instrumen tersebut dipergunakan observer untuk mengamati motivasi belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi tersebut disusun berdasarkan aspek motivasi yang telah dijabarkan ke dalam beberapa indikator seperti terlihat pada Lampiran 11a.

Selain semua yang telah tersebut di atas, ditetapkan pula target yang hendak dicapai oleh peneliti dan guru pengampu dari proses pembelajaran ini. Target ini dibuat secara kolaboratif antara guru pengampu dan peneliti. Adapun target yang disepakati adalah:

- a. Rata-rata skor motivasi siswa mencapai 70% dari skor maksimal Angket Motivasi Belajar.
- b. Rata-rata hasil tes kemampuan kognitif siswa mencapai nilai 75 sesuai dengan batas Kriteria Ketuntasan Minimal yang diterapkan di SMP Negeri SBBS Gemolong.

2. Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Kegiatan pembelajaran yang telah direncanakan oleh peneliti dan guru, kemudian diterapkan di kelas VIII A SMP Negeri SBBS Gemolong tahun pelajaran 2011/2012. Pelaksanaan tindakan pada siklus I mulai dilaksanakan pada tanggal 21 April 2012. Pembelajaran ini menggunakan Metode *Project Based Learnig*.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I ini diawali dengan penjelasan tentang metode pembelajaran yang digunakan oleh guru dengan memberi pengarahan tentang metode, pendekatan, dan media yang akan digunakan selama pembelajaran pada materi pokok Pembiasan pada Lensa. Guru dan siswa juga membuat beberapa kesepakatan terkait dengan jalannya pembelajaran dan pembagian kelompok. Pembagian kelompok didasarkan pada nomer absen siswa di kelas. Jumlah siswa kelas VIII A SMP Negeri SBBS Gemolong tahun pelajaran 2011/2012 adalah 27 siswa. Siswa kemudian dibagi ke dalam 7 kelompok dengan setiap kelompok terdiri dari 3-4 siswa. Daftar pembagian kelompok dapat dilihat pada Lampiran 16.

Pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang tercantum dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun peneliti dan disetujui oleh guru mata pelajaran IPA Fisika (Lampiran 3). Berdasarkan rancangan pembelajaran yang telah disusun, pelaksanaan pembelajaran materi pokok Pembiasan pada Lensa di kelas VIII A membutuhkan 3 kali pertemuan untuk proses pembelajaran dan evaluasi, yaitu 1 x 40 menit (Pembagian kelompok dan materi tersebut pada pertemuan 1) serta 2 x 40 menit (presentasi materi pada pertemuan 2) serta 1 x 40 menit (evaluasi pembelajaran pada pertemuan 3).

a. Pertemuan 1

Pertemuan 1 dilaksanakan pada tanggal 21 April 2012 di ruang kelas VIII A SMP Negeri SBBS Gemolong.

Pertemuan 1 diawali dengan pengkondisian siswa yang diisi dengan pembagian kelompok presentasi dengan disertai pembagian materi tersebut. Siswa dibagi ke dalam 7 kelompok dengan setiap kelompok terdiri dari 3-4

siswa. Pembagian kelompok didasarkan pada nomer absen siswa di kelas. Jumlah siswa kelas VIII A SMP Negeri SBBS Gemolong tahun pelajaran 2011/2012 adalah 27 siswa. Setiap kelompok melakukan presentasi selama 10 menit. Daftar pembagian kelompok dapat dilihat pada Lampiran 16 dan langkah-langkah pembelajaran dapat dilihat pada halaman 13.

b. Pertemuan 2

Pertemuan 2 dilaksanakan pada tanggal 23 April 2012 di ruang kelas VIII A SMP Negeri SBBS Gemolong. Pada pertemuan ini digunakan Metode *Project Based Learnig..*

Pertemuan 2 diawali dengan guru menyampaikan urutan kelompok yang akan mempresentasikan proyek mereka. Setiap kelompok melakukan presentasi selama 10 min. Foto pelaksanaan dapat dilihat lampiran 19.

c. Pertemuan 3

Pertemuan 3 merupakan pertemuan terakhir siklus I. Pelaksanaan pertemuan ini pada tanggal 28 April 2012 di ruang kelas VIII A. Pada pertemuan ini dilaksanakan Tes Kemampuan Kognitif Siklus I dan pengisian Angket Motivasi Belajar yang digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan kognitif dan motivasi belajar siswa. Kedua kegiatan di atas masing-masing dilaksanakan dalam waktu 40 menit.

3. Observasi Tindakan Siklus 1

Observasi dilakukan untuk mengetahui motivasi belajar siswa dan kejadian-kejadian yang terjadi selama proses pembelajaran di kelas VIII A. Dengan pengamatan secara langsung hal-hal yang mungkin tidak diamati guru selama proses mengajar bisa tercatat oleh observer. Data hasil observasi langsung merupakan data yang akurat yang dapat dijadikan masukan untuk proses pembelajaran selanjutnya. Dalam penelitian ini pengamatan dilakukan oleh peneliti dibantu tiga rekan observer.

Selama observasi, observer menemukan beberapa kekurangan selama pembelajaran materi cahaya siklus I kelas VIII A. Catatan observer menunjukkan bahwa di awal pembelajaran siswa belum terkondisikan dengan baik. Alur

pembelajaran yang direncanakan juga belum sesuai. Terdapat beberapa bagian yang belum dilaksanakan secara maksimal, salah satunya adalah kurang jelasnya masalah yang dimunculkan di awal pembelajaran. Selain hal tersebut, pada pertemuan siklus I observer merasa kesulitan dalam mengamati proses belajar siswa. Hal ini dikarenakan tanda yang dipasang pada badan siswa terlalu kecil dan berwarna sama untuk setiap kelompok. Observer juga menyarankan agar Guru menyampaikan materi dengan lebih lantang. Penggunaan papan tulis belum maksimal, hal ini menjadi salah satu kekurangan yang berpengaruh pada kejelasan materi yang disampaikan oleh guru.

Temuan kekurangan proses pembelajaran dalam catatan observer tersebut kemudian dijadikan masukan untuk pembelajaran berikutnya.

a. Motivasi Belajar Siswa

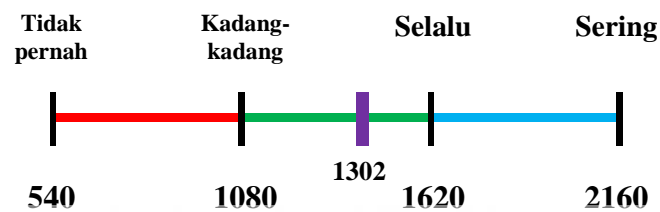
Pengamatan motivasi belajar siswa dilakukan melalui observasi langsung pada proses pembelajaran kelas VIII A. Observasi dilakukan oleh peneliti dan observer. Fokus observasi motivasi belajar siswa adalah aspek Perasaan Senang, Kemauan, Kecerdasan, dan Kemandirian; yang kemudian masing-masing aspek ini dikembangkan ke dalam beberapa indikator. Adapun indikator-indikator yang telah dijabarkan dari aspek tersebut dapat dilihat pada Lampiran 7.

Berdasarkan indikator di atas, observer mengamati keadaan motivasi belajar siswa selama pembelajaran dilaksanakan. Adapun hasil yang didapatkan pada Siklus I ini dapat dilihat pada Lampiran 11.

Rata-rata skor yang berhasil diamati oleh ketiga observer pada Siklus I ini adalah 9,56. Total skor yang telah ditentukan berdasarkan aspek yang diamati oleh observer adalah 16 untuk setiap siswa. Hasil yang ditunjukkan pada Siklus I ini dapat diartikan bahwa rata-rata siswa kelas VIII A mencapai 48,25 atau mencapai 60,32% dari total skor keseluruhan.

Untuk mengetahui kondisi motivasi belajar siswa pasca tindakan Siklus I, siswa kelas VIII A diminta kembali untuk mengisi Angket Motivasi Belajar yang hasilnya dapat dilihat pada Lampiran 18b.

Skor total yang diperoleh siswa kelas VIII A adalah 1302. Hasil ini dapat digambarkan dengan papan skala seperti pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Kondisi Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII A Pasca Tindakan Siklus I

Nilai 1302 termasuk dalam kategori interval “kadang-kadang dan selalu”. Tetapi lebih mendekati selalu.

Rata-rata skor Angket Motivasi Belajar yang telah diisi oleh siswa adalah 60,32%. Jika dibandingkan dengan pra siklus, maka hasil pada Siklus I ini meningkat sebesar 3,74%.

b. Kemampuan Kognitif

Ketuntasan belajar siswa dalam Mata Pelajaran IPA Fisika khususnya materi cahaya merupakan salah satu faktor yang menentukan penelitian ini berhasil. Ketuntasan belajar dalam penelitian ini dilihat dari kemampuan kognitif siswa. Untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa dilakukan tes kognitif yang terdiri dari 8 soal objektif yang isinya mencakup kompetensi dasar mendiskripsikan konsep lensa dalam kehidupan sehari-hari.

Pada siklus I persentase siswa yang mencapai ketuntasan belajar adalah 66,67% dari seluruh siswa kelas VIII A yang mengikuti tes pra siklus (materi getaran dan gelombang) dan tes siklus I. Dalam penelitian ini, siswa yang mengikuti tes kognitif pra siklus (materi Getaran dan Gelombang) dan tes kognitif siklus I sebanyak 27 siswa. Sedangkan siswa yang belum tuntas sebanyak 33,33% dengan nilai batas minimum ketuntasan di kelas VIII SMP Negeri SBBS Gemolong untuk pelajaran IPA adalah 75. Rata-rata nilai tes kognitif pada Siklus I adalah 74,03. Adapun hasil tes kognitif siklus I dapat dilihat pada Lampiran 17a.

4. Refleksi Tindakan Siklus I

Pelaksanaan pembelajaran *Project-Based Learning* pada Siklus I telah dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan dengan materi yang disampaikan meliputi pembahasan mengenai konsep: Pembiasan cahaya pada lensa cembung dan cekung..

Secara umum, pembelajaran telah terlaksana sesuai rencana dan hasilnya cukup optimal. Untuk lebih detailnya akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Motivasi Belajar Siswa

Dari tabulasi hasil pengisian Angket Motivasi Belajar oleh Siswa Kelas VIII A nampak bahwa pembelajaran *Project Based Learning* memberikan efek positif terhadap motivasi belajar siswa selama KBM berlangsung. Akan tetapi kenaikan motivasi belajar siswa tersebut pada siklus I skor 60.32% belum memenuhi target yang telah ditentukan. Target yang telah ditentukan adalah rata-rata skor motivasi siswa mencapai 70% dari skor maksimal Angket Motivasi Belajar. Berdasarkan hasil tersebut, maka perlu adanya tindakan agar target motivasi belajar siswa secara klasikal dalam penelitian ini dapat tercapai.

b. Kemampuan Kognitif

Ketercapaian hasil tes kemampuan kognitif pada siklus I ditunjukkan pada Lampiran 17a. Dari tabel tersebut, masih banyak siswa yang belum mencapai batas tuntas atau KKM kelas VIII SMP Negeri SBBS Gemolong. Meskipun demikian, apabila dibandingkan dengan hasil tes kognitif pada pra siklus (Materi Pokok Cahaya), penerapan pembelajaran pembelajaran *Project Based Learning* berdampak positif terhadap hasil pencapaian kemampuan kognitif siswa. Hal ini terlihat dengan meningkatnya jumlah siswa yang tuntas materi pembiasan cahaya pada lensa di kelas VIII A. Tabel perbandingan tersebut dapat dilihat pada Lampiran 17c.

Apabila dilihat dari rata-rata kelas, rata-rata kelas VIII A siklus I adalah 74,03. Nilai tersebut masih di bawah KKM dimana nilainya 75. Artinya di kelas VIII A masih banyak siswa yang belum tuntas. Bila dibandingkan

dengan target penelitian, hasil kognitif siklus I masih berada di bawah target penelitian. Target penelitian ini adalah rata-rata hasil tes kemampuan kognitif siswa mencapai nilai 75.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu adanya tindakan berikutnya agar target ketuntasan kelas VIII A dapat tercapai. Peneliti bersama Guru Fisika SMP Negeri SBBS Gemolong kemudian merencanakan Tindakan Siklus II.

C. Deskripsi Siklus II

1. Perencanaan Tindakan Siklus II

Berdasarkan hasil refleksi dari Siklus I maka dilakukan perencanaan untuk pelaksanaan tindakan pada Siklus II. Pada Siklus II peneliti berupaya untuk memfokuskan tindakan pada aspek motivasi maupun kognitif yang belum tercapai secara maksimal. Peneliti juga masih mengembangkan RPP berdasarkan silabus yang telah disusun pada Siklus I. Siklus II ini terdiri dari 2 kali pertemuan. Kedua pertemuan tersebut yaitu:

- a. Pertemuan 1 presentasi tentang konsep:
 - 1) Kuat lensa
 - 2) Aplikasi lensa sehari-hari
 - 3) Alat optik
- b. Pertemuan 2 melaksanakan evaluasi berupa Pengisian Angket Motivasi dan Tes Kemampuan Kognitif Siklus II.

Rencana pelaksanaan pembelajaran didesain menggunakan Metode *Project Based Learning*. Peneliti menyiapkan media pembelajaran yang berupa Cerita Kontekstual. Media yang digunakan untuk menyampaikan Materi Ajar pada Siklus II adalah *Slide Power Point*. Slide Power Point tersebut terdiri dari empat bagian, yaitu: uraian manfaat materi yang dipelajari, cerita kontekstual, uraian materi yang dipelajari, dan soal tanya jawab.

Instrumen yang digunakan sebagai alat evaluasi kemampuan kognitif siswa adalah soal tes aspek kognitif. Instrumen ini telah divalidasi oleh Dosen Pembimbing. Sedangkan Instrumen yang digunakan sebagai alat evaluasi Motivasi Belajar siswa adalah Angket Motivasi Belajar Siswa yang telah

diujicobakan pada tanggal 28 April 2012 di kelas VIII D SMP Negeri SBBS Gemolong.

Instrumen lain yang digunakan adalah Lembar Observasi Motivasi Belajar Siswa. Instrumen tersebut digunakan untuk mengamati motivasi belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

2. Pelaksanaan Tindakan II

Berdasarkan rencana yang telah ditentukan, pelaksanaan pembelajaran pada Siklus II ini terdiri dari dua pertemuan. Pertemuan pertama sampai dengan kedua masing-masing berdurasi 2 x 40'. Pada siklus II ini pembelajaran dilakukan untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan kognitif yang belum dicapai oleh siswa pada Siklus I.

a. Pertemuan 1

Pertemuan 1 dilaksanakan pada tanggal 30 April 2012 di ruang kelas VIII A SMP Negeri SBBS Gemolong. Pada pertemuan ini digunakan Metode *Project Based Learning*.

Pertemuan 1 diawali dengan guru menyampaikan urutan kelompok yang akan mempresentasikan proyek mereka. Setiap kelompok melakukan presentasi selama 10 menit. Foto pelaksanaan dapat dilihat lampiran 19.

b. Pertemuan 2

Pertemuan 2 merupakan pertemuan terakhir siklus II. Pelaksanaan pertemuan ini pada tanggal 5 Mei 2012 di ruang kelas VIII A. Pada pertemuan ini dilaksanakan Tes Kemampuan Kognitif Siklus I dan pengisian Angket Motivasi Belajar yang digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan kognitif dan motivasi belajar siswa. Kedua kegiatan di atas masing-masing dilaksanakan dalam waktu 2x40 menit.

3. Observasi Tindakan Siklus II

Observasi dilakukan untuk mengetahui motivasi belajar siswa dan kejadian-kejadian yang terjadi selama proses pembelajaran di kelas VIII A. Dengan pengamatan secara langsung hal-hal yang mungkin tidak diamati guru selama proses mengajar bisa tercatat oleh observer. Data hasil observasi langsung

merupakan data yang akurat yang dapat dijadikan masukan untuk proses pembelajaran selanjutnya. Dalam penelitian ini pengamatan masih dilakukan oleh peneliti dibantu tiga rekan observer.

Selama observasi, observer menemukan beberapa kekurangan selama pembelajaran materi pembiasaan pada siklus I kelas VIII A. Catatan observer menunjukkan bahwa di cerita kontekstual yang disampaikan durasinya terlalu lama pada pertemuan 1. Semula presentasi proyek siswa dilaksanakan selama 17 menit. Kemudian pada pertemuan 2 dan selanjutnya sudah dapat menyesuaikan dengan bagian lain pada rangkaian pembelajaran dengan durasi waktu 10-12 menit. Alur pembelajaran yang direncanakan secara umum telah sesuai dengan RPP.

Masalah yang berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari juga telah terlihat jelas jika dibandingkan pada Siklus II. Observasi pada Siklus II berjalan lebih mudah karena setiap siswa diberikan nomor punggung yang dapat dilihat jelas oleh observer.

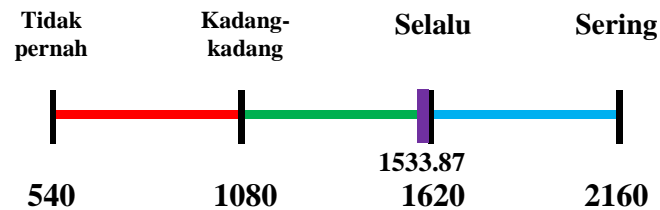
c. Motivasi Belajar Siswa

Observer mengamati keadaan motivasi belajar siswa selama pembelajaran dilaksanakan. Adapun hasil yang didapatkan pada Siklus I ini seperti terlihat pada Lampiran 10.

Rata-rata skor yang berhasil diamati oleh ketiga observer pada Siklus II ini adalah 10,69. Total skor yang telah ditentukan berdasarkan aspek yang diamati oleh observer adalah 16 untuk setiap siswa. Hasil yang ditunjukkan pada Siklus II ini dapat diartikan bahwa rata-rata siswa kelas VIII A mencapai 56,81 atau mencapai 71,02% dari total skor keseluruhan.

Untuk mengetahui kondisi motivasi belajar siswa pasca tindakan Siklus II, siswa kelas VIII A diminta kembali untuk mengisi Angket Motivasi Belajar yang hasilnya dapat dilihat pada Lampiran 18c.

Skor total yang diperoleh siswa kelas VIII A adalah 1490. Hasil ini dapat digambarkan dengan papan skala seperti pada gambar 4.3:



Gambar 4.3 Kondisi Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII A Pasca Tindakan Siklus II

Nilai 1533.87 termasuk dalam kategori interval “kadang-kadang dan selalu”. Tetapi lebih mendekati selalu.

Rata-rata skor Angket Motivasi Belajar yang telah diisi oleh siswa adalah 70,02%. Jika dibandingkan dengan Siklus I, maka hasil angket motivasi siswa pada Siklus II ini meningkat sebesar 10,7%.

d. Kemampuan Kognitif Siswa

Untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa pada Siklus II dilakukan kembali tes kognitif yang terdiri dari 10 soal objektif yang isinya mencakup kompetensi dasar mendiskripsikan konsep cahaya dalam kehidupan sehari-hari.

Pada Siklus II persentase siswa yang mencapai ketuntasan belajar adalah 77,78% dari seluruh siswa kelas VIII A. Sedangkan siswa yang belum tuntas sebanyak 22,22% dengan nilai batas minimum ketuntasan di kelas VIII SMP Negeri SBBS Gemolong untuk pelajaran IPA adalah 75. Rata-rata nilai tes kognitif pada Siklus II adalah 77,88. Adapun hasil tes kognitif siklus II dapat dilihat pada Lampiran 17b.

4. Refleksi Tindakan Siklus II

Pelaksanaan pembelajaran *Project Based Learning* pada Siklus II telah dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan dengan materi yang disampaikan meliputi pembahasan mengenai konsep: Kuat lensa, aplikasi lensa sehari-hari, alat optik.

Secara umum, pembelajaran telah terlaksana sesuai rencana dan hasilnya cukup optimal. Untuk lebih detailnya akan dijelaskan sebagai berikut:

c. **Motivasi Belajar Siswa**

Jika dibandingkan dengan kondisi motivasi belajar siswa pada Siklus I nampak bahwa pembelajaran *Project Based Learning* pada Siklus II ini telah memberikan efek positif terhadap motivasi belajar siswa selama KBM berlangsung. Hal ini terlihat dari rata-rata skor yang dicapai oleh siswa Kelas VIII A yakni 56,81 atau mencapai 71,02% dari skor maksimal angket. Target yang telah ditentukan adalah rata-rata skor motivasi siswa mencapai 70% dari skor maksimal Angket Motivasi Belajar. Berdasarkan hasil tersebut, target yang ditentukan telah terpenuhi.

d. **Kemampuan Kognitif**

Ketercapaian hasil tes kemampuan kognitif pada Siklus II ditunjukkan pada Lampiran 17b. Dari tabel tersebut 77,78% siswa telah mencapai KKM yang telah ditentukan yakni 75. Rata-rata nilai kognitif siswa pada Siklus II ini telah mencapai 77,88. Hal ini menunjukkan bahwa target pencapaian hasil kemampuan kognitif pada penelitian kali ini telah tercapai. Apabila dibandingkan dengan hasil tes kognitif pada pra siklus (materi getaran dan gelombang) dan juga pada Siklus I, penerapan pembelajaran pembelajaran *Project Based Learning* berdampak positif terhadap hasil pencapaian kemampuan kognitif siswa. Hal ini terbukti dengan meningkatnya jumlah siswa yang tuntas materi pembiasan lensa di kelas VIII A. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada Lampiran 17d.

Berdasarkan penyajian data di atas terlihat bahwa target dalam penelitian ini telah tercapai pada siklus II sehingga penelitian dapat diakhiri pada siklus II.

D. Pembahasan

Penelitian Tindakan Kelas menerapkan Metode *Project Based Learning*. Metode ini didasarkan pada tingkat perkembangan siswa SMP yang pada umumnya masih senang mendengarkan cerita. Mereka akan termotivasi untuk

mengikuti alur pembelajaran jika mengetahui manfaat secara langsung dari apa yang akan mereka dapatkan di sekolah.

Pada awal wawancara dengan Guru Mata Pelajaran Fisika kelas tersebut didapatkan gambaran bahwa siswa kurang termotivasi dalam mengikuti alur pembelajaran. Hal tersebut cenderung menyebabkan rendahnya kemampuan kognitif yang dimiliki oleh setiap siswa.

Guru tersebut, kelas VIII A dinilai sebagai kelas yang memerlukan perbaikan. Siswa di kelas ini kurang respon dan bila diminta menjawab pertanyaan jarang sekali ada tanggapan yang baik, terlebih lagi mereka terlihat tidak antusias dalam mengikuti Pembelajaran Fisika.

Guru telah berupaya untuk menerapkan beberapa metode pembelajaran. Metode yang biasa digunakan adalah ceramah dan latihan soal. Terkadang juga menggunakan demonstrasi, tetapi jarang digunakan karena siswa cenderung kurang kondusif. Guru juga telah mengupayakan penggunaan *LCD proyektor* yang telah tersedia di setiap kelas tetapi belum maksimal. Artinya, siswa belum begitu antusias dengan *slide* yang ditampilkan. Alat-alat praktikum juga telah beliau gunakan untuk demonstrasi. Guru berharap ada metode pembelajaran yang bisa membawa mereka tertarik dahulu dengan Pembelajaran Fisika.

Peneliti bersama guru mendiskusikan solusi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Langkah awal berupa pengumpulan data motivasi belajar dan kemampuan kognitif yang rendah. Data ini didapatkan dengan observasi mengajar dan pengumpulan dokumen. Selain itu peneliti juga meminta siswa Kelas VIII A untuk mengisi Angket Motivasi Belajar.

Berdasarkan data yang didapatkan pada kondisi awal (pra-siklus) disimpulkan bahwa perlu adanya tindakan berupa penerapan metode pembelajaran pada suatu pendekatan belajar yang mampu menarik perhatian siswa. Dengan ketertarikan tersebut diharapkan siswa memiliki motivasi belajar yang meningkat. Peningkatan motivasi belajar ini diharapkan pula akan mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan kognitif mereka. Dengan dasar inilah peneliti bersama Guru Mata Pelajaran Fisika menyusun perencanaan tindakan dengan menerapkan Metode *Project Based Learning*. *commit to user*

Penerapan Metode *Project Based Learning* ini sesuai dengan kondisi siswa Kelas VIII A SMP Negeri SBBS Gemolong. Manfaat dengan *Project Based Learning* adalah:

- 9) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar, mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, dan mereka perlu untuk dihargai.
- 10) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- 11) Membuat siswa menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem yang kompleks.
- 12) Meningkatkan kolaborasi.

Pentingnya kerja kelompok dalam proyek adalah mendorong siswa untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi. Kelompok kerja kooperatif, evaluasi siswa, pertukaran informasi online adalah aspek-aspek kolaboratif dari sebuah proyek. Teori-teori kognitif yang baru dan konstruktivistik menegaskan bahwa belajar adalah fenomena sosial, dan bahwa siswa akan belajar lebih di dalam lingkungan kolaboratif.

- 13) Meningkatkan keterampilan mengelola sumber.

Bagian dari menjadi siswa yang independen adalah bertanggungjawab untuk menyelesaikan tugas yang kompleks. Pembelajaran Berbasis Proyek yang diimplementasikan secara baik memberikan kepada siswa pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.

- 14) Pendekatan proyek menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata.
- 15) PBL melibatkan para peserta didik untuk belajar mengambil informasi dan menunjukkan pengetahuan yang dimiliki, kemudian diimplementasikan dengan dunia nyata.
- 16) PBL membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga peserta didik maupun pendidik menikmati proses pembelajaran.

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Metode *Project Based Learning* mendorong siswa untuk termotivasi dan selalu merasa senang dalam mengikuti proses pembelajaran.

Pada akhir Siklus I, motivasi belajar siswa sudah mulai terlihat adanya peningkatan dibandingkan kondisi Pra Siklus. Peningkatan ini disebabkan oleh adanya pengkondisian siswa sebelum belajar melalui pengarahan agar mereka merasa rileks dan tenang. Upaya ini dilakukan dengan presentasi sebagai pengantar materi yang akan mereka terima. Sampai dengan akhir Siklus II, presentasi ini masih tetap dilaksanakan. Analisis data penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada motivasi belajar siswa. Target pencapaian pada penelitian kali ini telah tercapai. Hal ini menunjukkan bahwa Metode *Project Based Learning* memberikan pengaruh positif pada motivasi belajar siswa.

Untuk lebih mengkondisikan siswa saat pelaksanaan pembelajaran siswa diajak untuk terbiasa berdiskusi dengan rekan mereka. Mereka diarahkan untuk mampu mengembangkan pengetahuan mereka tentang materi yang telah dipelajari. Kegiatan diskusi dan tanya jawab menjadi salah satu kegiatan yang telah diteliti mampu untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Dilihat dari hasil tes kemampuan kognitif, dapat dinyatakan bahwa penerapan Metode *Project Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan kognitif siswa kelas VIII A.

Kemampuan kognitif siswa meningkat dari rata-rata 71,85 hingga mencapai 77,88. Peningkatan ini ditinjau dari kondisi siswa mulai dari Pra Siklus sampai dengan akhir Siklus II. Pada akhir Siklus II dinyatakan bahwa 77,78% siswa kelas VIII A telah mencapai KKM.

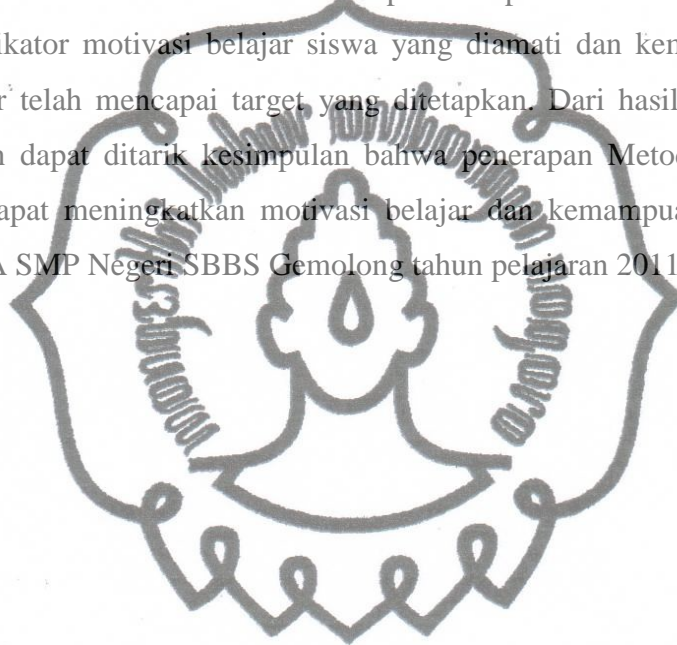
Pada pelaksanaan pembelajaran dengan tindakan ini, dapat dilihat hasil dari upaya peningkatan motivasi belajar siswa yang tidak mengikuti Olimpiade. Mereka tertarik mengikuti pembelajaran dengan adanya materi yang disajikan lebih menarik.

Dengan adanya aturan setiap siswa mempresentasikan tugas mereka, keseluruhan siswa merasa memiliki dorongan untuk mempelajari materi yang sedang diajarkan. Hal ini dapat dikategorikan sebagai suatu indikasi bahwa

tindakan yang diterapkan berpengaruh pada motivasi belajar dan kemampuan kognitif mereka.

Dengan melihat data-data yang telah disesuaikan dengan teori maka telah ditemukan proses mengajar yang tepat untuk menyampaikan materi Pembiasan Lensa pada kelas VIII A. Proses pembelajaran tersebut menerapkan Metode Metode *Project Based Learning*.

Penelitian Tindakan Kelas ini dapat disimpulkan berhasil karena masing-masing indikator motivasi belajar siswa yang diamati dan kemampuan kognitif yang diukur telah mencapai target yang ditetapkan. Dari hasil pengamatan dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan Metode *Project Based Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan kognitif siswa kelas VIII A SMP Negeri SBBS Gemolong tahun pelajaran 2011/2012.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan hasil penelitian tindakan kelas ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan Metode *Project Based Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan kognitif siswa kelas VIII A SMP Negeri SBBS Gemolong tahun ajaran 2011/2012 semester genap.

Peningkatan motivasi belajar dan kemampuan kognitif siswa ini dapat terlihat dari hal-hal sebagai berikut.

1. Meningkatnya skor rata-rata angket motivasi belajar siswa di dalam pembelajaran, dari 45,25 atau mencapai 56,57% pada Pra Siklus, menjadi 48,25 atau mencapai 60,32% di siklus I dan 56,81 atau mencapai 71,02% dari total skor keseluruhan di siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa target 70% pencapaian anket motivasi belajar siswa pada penelitian kali ini telah tercapai.
2. Nilai rata-rata kemampuan kognitif siswa meningkat dari yaitu : 71.85 pada Pra Siklus, menjadi 74.03 di siklus I, dan 77.88 di siklus II. Hasil ini telah memenuhi batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) SMP Negeri SBBS Gemolong yaitu 75.

Pada pelaksanaan pembelajaran dengan tindakan ini, dapat dilihat hasil dari upaya peningkatan motivasi belajar siswa yang tidak mengikuti Olimpiade. Mereka tertarik mengikuti pembelajaran dengan adanya materi yang disajikan lebih menarik.

Dengan adanya aturan setiap siswa mempresentasikan tugas mereka, keseluruhan siswa merasa memiliki dorongan untuk mempelajari materi yang sedang diajarkan. Hal ini dapat dikategorikan sebagai suatu indikasi bahwa tindakan yang diterapkan berpengaruh pada motivasi belajar dan kemampuan kognitif mereka.

B. Saran

Berdasarkan hasil temuan dan keterbatasan dalam penelitian ini diajukan beberapa saran yang bermanfaat bagi peneliti selanjutnya, guru dan sekolah sebagai berikut:

commit to user

1. Penggunaan Metode *Project Based Learning* dalam Pembelajaran Fisika dapat dijadikan model alternatif bagi sekolah maupun guru karena dengan penerapan metode ini siswa lebih antusias dalam mengikuti alur pembelajaran, meningkatkan motivasi belajar, dan kemampuan kognitif siswa.
2. Penggunaan *Project Based Learning* dalam Pembelajaran Fisika sangat dianjurkan terlebih lagi dalam materi yang abstrak karena siswa akan lebih terdorong untuk mempelajari materi yang sedang dihadapi setelah mengetahui penerapan dan manfaat yang akan mereka peroleh dalam kehidupan sehari-hari..
3. Agar kegiatan pembelajaran dapat berhasil dengan baik, seorang guru hendaknya selalu aktif dalam melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran.
4. Pemahaman siswa terhadap materi akan bertambah apabila diberikan aplikasi konsep materi tersebut dalam materi sehari-hari atau diberikan tambahan penyelesaian soal-soal.
5. Model pembelajaran yang paling jelek bukanlah model pembelajaran konvensional tetapi model pembelajaran yang itu-itu saja sehingga dalam pembelajaran hendaknya digunakan model pembelajaran yang bervariasi sehingga siswa tidak jenuh.