



**IMPLEMENTASI *LESSON STUDY* PADA MATA  
PELAJARAN FISIKA BERBASIS *PROBLEM BASED  
LEARNING (PBL)* POKOK BAHASAN KINEMATIKA  
DI SMA 1 PEMALANG**

**skripsi**

diajukan untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan studi Strata I (S-I) untuk  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

**Oleh**  
**Bagus Budianto**  
**4201406023**

**JURUSAN FISIKA**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2011**

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Implementasi *Lesson Study* pada Mata Pelajaran Fisika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pokok Bahasan Kinematika di SMA 1 Pemalang

disusun oleh

Nama : Bagus Budianto

NIM : 4201406023

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA Unnes pada tanggal 17 Februari 2011.

Panitia:

Ketua

Sekretaris

Dr. Kasmadi Imam S., M.S.  
NIP. 195111151979031001

Dr. Putut Marwoto, M.S.  
NIP. 196308211988031004

Ketua Penguji

Dr. Sulhadi, S.Pd., M.Si.  
NIP. 197108161998021001

Anggota Penguji/  
Pembimbing Utama

Anggota Penguji/  
Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Wiyanto, M.Si.  
NIP. 196310121988031001

Ellianawati, S.Pd., M.Si.  
NIP. 197411262005012001

## **PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa yang saya tulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya tulis saya sendiri, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, Februari 2011

Bagus Budianto  
NIM 4201406023

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

- Penyesalan akan hari kemarin, dan ketakutan akan hari esok adalah dua pencuri yang mengambil kebahagiaan saat ini
- Lebih mudah sadar dari kesalahan yang besar, sangat sulit menghilangkan kebiasaan kecil yang buruk.

### **PERSEMBAHAN**

#### **Dari lubuk hatiku kupersembahkan untuk:**

- Ayahanda, Ibunda, Kakak dan Adikku tersayang terimakasih atas segala kasih sayang, pengorbanan, doa serta motivasi dan dukungannya yang selalu tercurah untukku.
- Jurusan Fisika FMIPA UNNES khususnya angkatan 2006.
- Sahabat-sahabat terbaikku.

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Implementasi *Lesson Study* pada Mata Pelajaran Fisika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pokok Bahasan Kinematika di SMA 1 Pemalang”. Dalam kesempatan yang baik ini, penulis dengan ketulusan dan kerendahan hati ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada semua pihak yang telah dengan ikhlas memberikan masukan dan kontribusi dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, antara lain :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan menyelesaikan studi strata I Jurusan Fisika FMIPA UNNES.
2. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberi ijin untuk melaksanakan penelitian.
3. Ketua Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah membantu dalam hal administrasi.
4. Prof. Dr. Wiyanto, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, dan mengarahkan penulis selama menyusun skripsi.
5. Ellianawati, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing serta mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi.

6. Dosen Penguji yang telah memberikan masukan serta mengarahkan penulis dalam penyempurnaan skripsi.
7. Nisrocha, Mohammad Subhan, dan Imam Taufik yang telah meluangkan waktu untuk membantu saya sebagai taem teaching dalam skripsi ini.
8. Kedua orang tua, kakak dan adikku yang selalu mendoakan dan memberi semangat demi terselesaikannya skripsi ini.
9. Kepala SMA Negeri 1 Pemalang yang sudah mengizinkan penelitian.
10. Pak Arif dan bu Efa selaku guru Fisika SMA Negeri 1 Pemalang yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan masukan dan kerjasama selama penelitian.
11. Sahabat-sahabatku yang selalu menemani, membantu dan memberikan semangat dan teman-teman Fisika Angkatan 2006 atas doa dan bantuannya demi terselesaikannya skripsi ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang menjadi bagian dari setiap peristiwa yang penulis alami.

Tidak ada sesuatu pun yang dapat penulis berikan sebagai imbalan kecuali untaian doa, "Semoga amal baik yang telah diberikan berbagai pihak kepada penulis mendapatkan imbalan yang setimpal dari Allah SWT". Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Semarang, Februari 2011

Penulis

## ABSTRAK

Budianto, B. 2011. *Implementasi Lesson Study pada Mata Pelajaran Fisika Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pokok Bahasan Kinematika di SMA 1 Pemalang*. Skripsi, Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam universitas Negeri Semarang. Pembimbing I : Prof. Dr. Wiyanto, M.Si., Pembimbing II : Ellianawati, S.Pd., M.Si.

Kata kunci: Implementasi, *Lesson Study*, *Problem Based Learning*, Kinematika

Berdasarkan observasi awal terhadap proses pembelajaran Fisika di kelas XI IPA SMA 1 Pemalang tahun ajaran 2010/2011, diketahui bahwa keaktifan siswa dalam pembelajaran belum optimal. Pembelajaran aktif yang berpusat pada siswa sangat jarang dilakukan. Guru jarang mengaitkan materi pelajaran dengan masalah nyata kehidupan sehari-hari siswa. Dalam penelitian ini guru dituntut sebagai fasilitator yang memberikan sarana-saran informasi yang dibutuhkan siswa untuk mengembangkan pengetahuannya sendiri. Melalui pembelajaran dengan model ini dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam kelas yang akan berdampak pula dengan meningkatnya kualitas pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan mengajar guru dan kualitas pembelajaran siswa SMA 1 Pemalang. Terdapat tiga tahapan *Lesson Study* yaitu *Plan* (perencanaan), *Do* (pelaksanaan), dan *See* (merefleksi). Metode penelitian yang digunakan *post-test quasi experimental study* dengan Populasi kelas XI IPA 2 dan XI IPA 3. Sampel penelitian diambil berdasarkan kesepakatan *team teaching* dan dipilih kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 3 sebagai kelas kontrol. Data kemampuan guru mengajar diambil menggunakan lembar observasi, data kualitas pembelajaran diambil dengan lembar observasi, dokumentasi, angket dan tes. Analisis data penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif persentatif. Besar peningkatan kemampuan mengajar guru dan kualitas pembelajaran menggunakan uji t-test, uji gain dan dideskripsikan sesuai yang telah ditentukan.

Berdasarkan analisis data diperoleh peningkatan kemampuan guru mengajar dari pertemuan ke pertemuan berikutnya adalah sebagai berikut: 318%, 8,65%, 18,67%. Peningkatan kualitas pembelajaran yang terdiri dari aktivitas siswa tiap pertemuan yaitu 24,46%, 26,19%, 1,97% dan peningkatan hasil belajar sebesar 2,48%.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
PRAKATA .....	v
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB 1      PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Penegasan Istilah.....	7
<b>BAB 2      TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Lesson Study .....	8
2.2 Problem Based Learning.....	14



	2.3 Kinematika .....	17
<b>BAB 3</b>	<b>METODE PENELITIAN</b>	
	3.1 Metode Penentuan Subyek	
	3.1.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	18
	3.1.2 Populasi dan Sampel .....	18
	3.1.3 Variabel Penelitian .....	19
	3.1.4 Desain Penelitian .....	19
	3.2 Metode Pengumpulan Data .....	22
	3.3 Analisis Data Penelitian .....	24
<b>BAB 4</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
	4.1 Hasil Penelitian	
	4.1.1. Pelaksanaan Lesson Study .....	27
	4.1.2. Hasil Data Penelitian .....	34
	4.1.3. Uji Hipotesis.....	39
	4.2 Pembahasan	
	4.2.1. Peningkatan Kemampuan Guru Mengajar.....	41
	4.2.2. Peningkatan Kualitas Pembelajaran.....	43
<b>BAB 5</b>	<b>SIMPULAN DAN SARAN</b>	
	5.1 Simpulan.....	48
	5.2 Saran.....	49
	DAFTAR PUSTAKA .....	52
	LAMPIRAN – LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Siklus <i>Lesson Study</i> .....	10
2.2. <i>Lesson Study</i> Berbasis Sekolah .....	11
2.3. <i>Lesson Study</i> Berbasis Bidang Studi .....	12
2.4. Skema Kegiatan <i>Lesson Study</i> .....	20

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Indeks Pembangunan Manusia .....	1
2. Kegiatan <i>Lesson Study</i> di SMP .....	3
3. Kegiatan <i>Lesson Study</i> di SMA.....	3
4. Sintaks <i>Problem Based Learning</i> .....	16
5. Pola Rancangan <i>Post-Test Quasi Experimental Study</i> .....	21
6. Hasil Observasi Kemampuan Mengajar Guru .....	35
7. Peningkatan Kemampuan Guru Mengajar(DP).....	35
8. Peningkatan Kemampuan Guru Mengajar( Uji Gain) .....	36
9. Peningkatan Aktivitas Lisan Siswa(DP) .....	36
10. Peningkatan Aktivitas Lisan Siswa. (Uji Gain) .....	37
11. Peningkatan Hasil Belajar .....	37
12. Peningkatan Hasil Belajar Kognitif .....	38
13. Rata-rata Hasil Belajar Psikomotorik Siswa .....	38
14. Analisis uji-t Dua Pihak Hipotesis Kemampuan Mengajar Guru.....	39
15. Uji hipotesis Aktivitas Siswa .....	40
16. Uji Hipotesis Hasil Belajar .....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Daftar Siswa .....	52
2. Daftar Team Teaching.....	54
3. Silabus .....	55
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	57
5. Daftar Nilai Siswa .....	74
6. Tata Tertib <i>Lesson Study</i> .....	76
7. Lembar Observasi Kemampuan Mengajar Guru.....	77
8. Contoh Observasi Kemampuan Mengajar Guru .....	83
9. Lembar Observasi Siswa.....	84
10. Contoh Lembar Observasi Siswa .....	85
11. Angket <i>Lesson Study</i> Peserta Didik .....	86
12. Contoh Angket <i>Lesson Study</i> Peserta Didik.....	87
13. Lembar Observasi <i>Lesson Study</i> .....	88
14. Contoh Lembar Observasi <i>Lesson Study</i> .....	89
15. Tabel Angket Siswa .....	90
16. Tabel Perhitungan Hasil Belajar Kognitif.....	91
17. Tabel Hasil Belajar Psikomotorik Siswa.....	93
18. Tabel Hasil Belajar Afektif.....	94
19. Tabel Perhitungan Gain Kemampuan Mengajar Guru .....	95

20. Tabel Perhitungan Gain Siswa.....	96
21. Tabel Perhitungan Normalitas.....	98
22. Tabel Perhitungan Diskriptif Persentatif Guru.....	100
23. Tabel Perhitungan Diskriptif Persentatif Siswa .....	101
24. Surat Telah Melaksanakan Penelitian .....	102
25. Dokumentasi .....	103

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Isu tentang pendidikan di Indonesia masih hangat untuk diperdebatkan, terutama yang menyangkut kualitas pendidikannya. Kualitas pendidikan di Indonesia masih rendah tingkat kompetisi dan relevansinya dibandingkan negara lain. Laporan *United Nation Development Program* (UNDP) tahun 2005 (Hendayana, dkk. 2006:2) mengungkapkan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia menempati posisi ke-110 dari 117 negara. Laporan UNDP tersebut mengindikasikan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia relatif rendah. Keterangan lebih lanjut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indek Pembangunan Manusia

Countri	Life expectancy (years)	Adult literacy rate (%)	Gross enrolmen t ratio (%)	GDP per capita (PPP US\$)	HDI rang
SINGAPORE	78.7	92.5	87	24.481	25
BRUNEI DARUSSALAM	76.4	92.7	74	19.210	33
MALAYSIA	73.2	88.7	71	9.512	61
THAILAND	70.0	92.6	73	7.595	73
PHILIPPINES	70.4	92.6	82	4.321	84
VIETNAM	70.5	90.3	64	2.490	108
INDONESIA	66.8	87.9	66	3.361	110
MYANMAR	60.2	89.7	48	1.027	129
CAMBODIA	56.2	73.6	59	2.078	130
JAPAN	82.0	-	84	27.967	11
KOREA, REP. OF	77.0	97.9	93	17.971	28
CHINA	71.6	90.9	69	5.009	85
LAO PDR	54.7	68.7	61	1.759	133

(Sumber: UNDP – Human Development Report 2005)  
Dirujuk Hendayana (2006:2)

Sadar akan hasil-hasil pendidikan yang belum memadai, maka banyak upaya telah dilakukan oleh pemerintah Indonesia untuk melakukan perbaikan. Upaya-upaya tersebut adalah melakukan perubahan atau revisi kurikulum secara berkesinambungan, program Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP), Penataran Kerja Guru (PKG), program kemitraan antara sekolah dengan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan, proyek peningkatan kualifikasi guru dan dosen, dan masih banyak program lain dilakukan untuk perbaikan hasil-hasil pendidikan tersebut. Upaya-upaya tersebut telah dilakukan secara intensif, tetapi pengemasan pendidikan sering tidak sejalan dengan hakikat belajar dan pembelajaran. Dengan kata lain, reformasi pendidikan yang dilakukan di Indonesia masih belum seutuhnya memperhatikan konsep belajar dan pembelajaran. Brook & Brook, sebagaimana yang dirujuk oleh Santyasa (2009), menyatakan bahwa reformasi pendidikan seyogyanya dimulai dari bagaimana siswa dan guru belajar dan bagaimana guru mengajar, bukan semata-mata pada hasil belajar.

Salah satu alternatif perbaikan dalam upaya meningkatkan pembelajaran adalah dengan melakukan *Lesson Study* dalam sekolah baik dari jenjang sekolah dasar sampai sekolah menengah. Tabel 2 dan Tabel 3 menunjukkan sekolah menengah yang telah melakukan *Lesson Study* khusus bidang studi fisika.

Tabel 2. Kegiatan *Lesson Study* di SMP sampai semester genap 2006

No	Nama Sekolah	Waktu Pelaksanaan	Topik
1	SMP N 2 Bandung	21 Maret 2005	Energi Mekanik
2	SMP N 15 Bandung	8 April 2005	Usaha dan Daya
3	SMP N 1 Lembang	29 Maret 2006	Lensa Tipis
4	SMP N 12 Bandung	27 April 2006	Pengungkit
5	SMP Miftahul Iman	25 April 2006	Bidang Miring
6	SMP Lab Sch UPI	1 Mei 2006	Tuas

(Hendayana 2006:110)

Tabel 3. Kegiatan *Lesson Study* di SMA sampai semester genap 2006.

No	Nama Sekolah	Waktu Pelaksanaan	Topik
1	SMAN 9 Bandung	11 April 2006	Energi dan Daya Listrik
2	SMAN 1 Lembang	16 April 2006	Rangkaian Sederhana
3	SMA Lab. Sch UPI	26 April 2006	Gelombang E M
4	SMAN 1 Lembang	29 April 2006	Teori Kinetik Gas
5	SMA Pasundan 8	29 April 2006	Gaya Archimedes
6	SMAN 15 Bandung	15 Mei 2006	Pembiasan Cahaya pada Lensa dan Prisma

(Hendayana 2006:116)

Berdasarkan data Tabel 2 dan Tabel 3 di atas pelaksanaan *Lesson Study* sampai semester genap tahun ajaran 2006 pada bidang fisika telah banyak dilakukan di sekolah-sekolah. Melihat sekolah-sekolah di Jawa Barat telah melakukan kegiatan *Lesson Study*, peneliti mempunyai inisiatif untuk melakukan kegiatan *Lesson Study* di Jawa Tengah khususnya di SMA 1 Pemasaran.

Melihat dari tujuan utama *Lesson Study* yaitu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran siswa, proses pembelajaran haruslah perpusat pada siswa bukan guru. Guru sebagai fasilitator hanya memberikan sarana-sarana yang



dibutuhkan siswa dalam mengembangkan pengetahuannya seperti menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan, dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog (Ibrahim dan Nur 2000:3). Siswa dituntut secara aktif untuk mencari, membangun, dan memproses pengetahuan sendiri. Pembelajaran yang sesuai masalah di atas adalah pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*).

Dalam pembelajaran fisika terutama pada materi kinematika gerak, siswa banyak mengalami kesulitan antara lain: menentukan posisi dengan vektor, menentukan arah kecepatan pada bidang kartesian, mendapatkan kecepatan dari menurunkan fungsi posisi terhadap waktu dan percepatan dari kecepatan, serta menentukan kecepatan dari hasil pengintegralan percepatan dan posisi dari hasil pengintegralan kecepatan. Masalah yang mendasar dari pembelajaran mekanika, di SMA 1 Pemalang adalah pembelajaran fisika yang kurang memberikan bekal yang cukup pada kemampuan matematis. Di lain sisi siswa dituntut untuk mampu menghafal persamaan gerak translasi dan persamaan gerak rotasi. Pada akhirnya siswa mengalami kesulitan dalam menggunakan persamaan-persamaan tersebut untuk menyelesaikan permasalahan atau persoalan fisika. Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa seperti yang dipaparkan di atas merupakan pelaksanaan pembelajaran dimana guru sebagai pusat pembelajaran. Dibutuhkan suatu pembelajaran yang berpusat pada siswa, misalnya siswa dihadapkan pada suatu permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat membangun pemahaman dengan sendirinya tanpa harus menghafal.

Berdasarkan pada permasalahan-permasalahan tersebut di atas, maka secara praktis dibutuhkan pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep pelajaran fisika pada pokok bahasan kinematika, meningkatkan kualitas pembelajaran, dan meningkatkan kemampuan guru dalam mengajar. Penelitian ini berjudul “**Implementasi *Lesson Study* pada Mata Pelajaran Fisika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pokok Bahasan Kinematika di SMA 1 Pematang**”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasar latar belakang masalah di atas maka rumusan masalahnya adalah:

- 1.2.1 Apakah implementasi *Lesson Study* pada pelajaran fisika pokok bahasan kinematika berbasis *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan mengajar guru SMA?
- 1.2.2 Apakah implementasi *Lesson Study* pada pelajaran fisika pokok bahasan kinematika berbasis fisika berbasis *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran siswa SMA?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

- 1.3.1 Peningkatan kemampuan guru SMA dalam mengajar melalui implementasi *Lesson Study* pada pelajaran fisika pokok bahasan kinematika berbasis berbasis *Problem Based Learning*.

1.3.2 Peningkatan kualitas pembelajaran siswa SMA melalui implementasi *Lesson Study* pada pelajaran fisika pokok bahasan kinematika berbasis berbasis *Problem Based Learning*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki nilai manfaat sebagai berikut.

### 1.4.1 Bagi siswa

Pembelajaran fisika yang lebih baik sehingga dapat memperoleh hasil belajar yang memuaskan yang diindikasikan dengan peningkatan prestasi belajar.

### 1.4.2 Bagi guru

- a) Peningkatan profesionalisme guru dalam pembelajaran di kelas.
- b) Mengurangi keterasingan guru (dari komunitasnya), khususnya dalam pembelajaran.
- c) Membantu guru untuk mengobservasi dan mengkritisi pembelajarannya.

### 1.4.3 Bagi sekolah

Diharapkan siswa dapat mencapai hasil dan kualitas belajar yang bagus dan mampu memberikan output yang bagus pula bagi sekolah.

### 1.4.4 Bagi peneliti

Peneliti dapat memperoleh pengalaman langsung bagaimana memilih strategi pembelajaran dan media pembelajaran yang tepat sehingga dimungkinkan kelak terjun di lapangan mempunyai wawasan dan pengalaman.

## **1.5 Penegasan Istilah**

Suatu istilah dapat ditafsirkan berbeda. Untuk menghindari salah penafsiran dalam penelitian ini, maka perlu diberikan batasan pengertian dan penegasan istilah, untuk memberi gambaran yang sama terhadap judul penelitian, membatasi, dan menjelaskan pengertian pengertian yang terdapat dalam skripsi ini.

### **1.5.1 Implementasi**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) merupakan kata benda yang artinya pelaksanaan, penerapan

### **1.5.2 *Lesson Study***

*Lesson study* adalah suatu proses yang kompleks, didukung oleh penataan tujuan secara kolaboratif, percermatan dalam pengumpulan data tentang belajar siswa, dan kesepakatan yang memberi peluang diskusi yang produktif tentang isu-isu yang sulit seperti yang diungkapkan oleh Lewis dalam Santyasa (2009:4)

### **1.5.3 *Problem Based Learning (PBL)***

*Problem Based Learning (PBL)* adalah metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru (Suradijono yang dikutip oleh Wardana 2004).

### **1.5.4 *Kinematika***

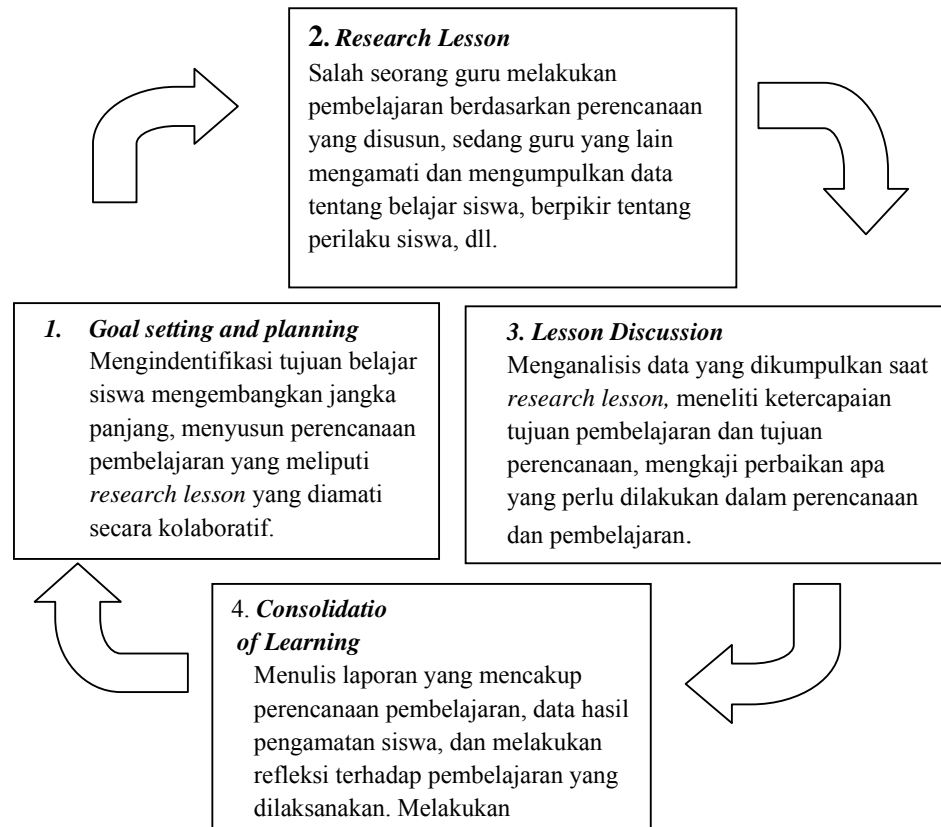
Sub bidang mekanika yang menelaah gerak suatu sistem zarah materi tanpa memperhatikan gaya yang bekerja pada sistem tersebut (Assidiq 2008:240).

## BAB 2

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 *Lesson Study*

*Lesson Study* pada awalnya dimulai dengan pengkajian materi kurikulum (*kyouzai kenkyuu*) yang berfokus pada pengajaran matematika bagi guru-guru di Jepang. Kajian tersebut mendasarkan diri pada kurikulum matematika di USA yang dirancang berbasis temuan-temuan penelitian unggul (Santyasa 2009:4). Kajian tersebut melahirkan suatu perubahan paradigma tentang materi kurikulum dari "memanjakan" menuju pada "pemberdayaan" potensi siswa. Paradigma "memanjakan" mengalami anomali, karena materi kurikulum sering tidak memperhatikan karakteristik siswa, sehingga substansi materi sering lepas konteks dan tidak relevan dengan kebutuhan siswa. Akibatnya, siswa kurang tertarik, pembelajaran menjadi tidak bermakna, siswa sering menyembunyikan ketidakmampuan. Hal ini terjadi sebagai akibat koreksi dan perhatian guru yang lemah terhadap potensi mereka. Sementara, paradigma "pemberdayaan" bertolak dari potensi siswa yang mampu "mengada", sehingga materi kurikulum seyogyanya dikembangkan berbasis kebutuhan siswa, materi seyogyanya menyediakan model paedagogi yang mampu menampilkan aspek kemenarikan pembelajaran. Paradigma tersebut dapat berkembang jika pembelajaran dihasilkan dari kerja tim mulai dari perencanaan, pelaksanaan, diskusi, kolaborasi, dan refleksi secara berkesinambungan. Cara seperti ini melahirkan konsep *Lesson Study* (LS). LS merupakan terjemahan dari bahasa Jepang *jogyuu* (*instruction* = pengajaran, atau *lesson* = pembelajaran) dan *kenkyuu* (*research* = penelitian atau *study* = kajian). *Lesson Study*, yang dalam bahasa Jepangnya *jogyuu kenkyuu*, adalah sebuah pendekatan untuk melakukan perbaikan-perbaikan pembelajaran di Jepang. Perbaikan-perbaikan pembelajaran tersebut dilakukan melalui proses-proses kolaborasi antar para guru. Lewis yang dirujuk oleh Santyasa (2009:4) mendeskripsikan proses-proses tersebut sebagai langkah-langkah kolaborasi dengan guru-guru untuk merencanakan (*plan*), mengamati (*observe*) dan melakukan refleksi (*reflect*) terhadap pembelajaran (*lessons*). Lebih lanjut, dia menyatakan, bahwa *Lesson Study* adalah suatu proses yang kompleks, didukung oleh penataan tujuan secara kolaboratif, percermatan dalam pengumpulan data tentang belajar siswa, dan kesepakatan yang memberi peluang diskusi yang produktif tentang isu-isu yang sulit. LS pada hakikatnya merupakan aktivitas siklikal berkesinambungan yang memiliki implikasi praktis dalam pendidikan. Siklus LS disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Siklus *Lesson Study*.

Santyasa (2009:5)

Fernandez et al. (2001) menyatakan bahwa siklus LS meliputi beberapa tahapan yaitu.

1. *Research and preparation*

*The teachers jointly draw up a detailed plan or the study lesson.*

2. *Implementation*

*A teacher teaches the study lesson in a real classroom while other group members look on.*

3. *Reflection and improvement*

*The group comes together to discuss their observations of the lesson.*

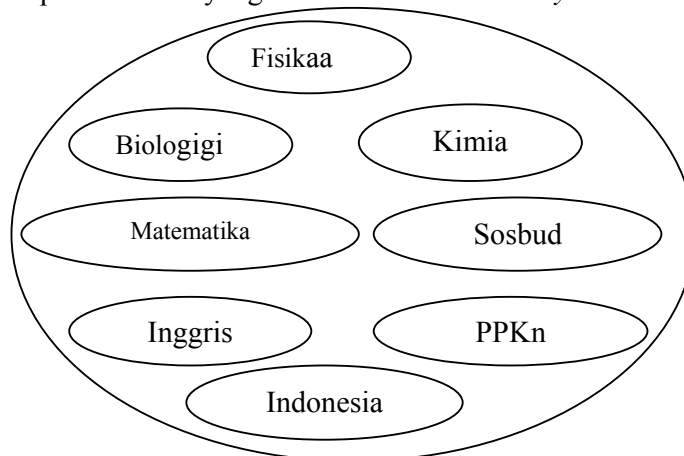
4. *Second implementation and reflection*

*Another teacher teaches the study lesson in a second classroom while group members look on; this is followed by the group coming together again to discuss the observed instruction.*

Hendayana dkk. (2006:47) menyatakan bahwa model pelaksanaan *Lesson Study* ada beberapa jenis diantaranya adalah *Lesson Study* berbasis sekolah dan *Lesson Study* bidang studi (MGMP). Penjelasan sebagai berikut.

### 2.1.1 *Lesson study* berbasis sekolah

*Lesson Study* yang dikembangkan berbasis sekolah, maka orang-orang yang melakukan adalah guru dari berbagai bidang studi di sekolah tersebut serta kepala sekolah. *Lesson Study* tipe ini dilaksanakan dengan tujuan utama meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa menyangkut semua bidang studi yang diajarkan pada sekolah yang melakukan *Lesson Study*.

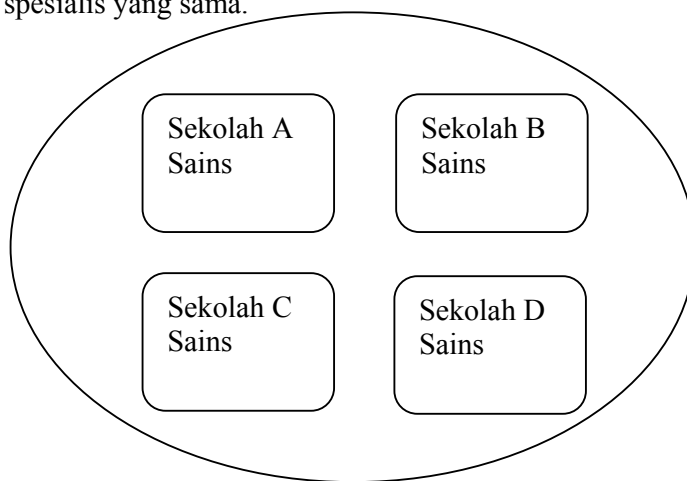


Gambar 2. *Lesson Study* berbasis sekolah

Hendayana dkk. (2006:47)

### 2.1.2 *Lesson Study* berbasis bidang studi (MGMP)

*Lesson Study* ini dilakukan oleh guru-guru satu bidang studi dari berbagai sekolah. Tipe ini sama dengan *Lesson Study* berbasis sekolah hanya saja ada perbedaan pada anggota komunitas, komunitas tersebut datang dari berbagai sekolah dengan spesialis yang sama.



Gambar 3. *Lesson Study* berbasis bidang studi.

Hendayana dkk. (2006:47)

Di samping melibatkan guru sebagai kolaborator, dalam LS juga melibatkan dosen LPTK dan pihak lain yang relevan dalam mengembangkan program dan pelaksanaan pembelajaran yang efektif. Secara lebih sederhana, siklus LS dapat dilakukan melalui serangkaian kegiatan yaitu: *Planning-Doing-*



*Seeing (Plan-Do-See)* Saito, *et al.* (2005) yang dirujuk oleh Santyasa (2009:6). Ketiga kegiatan tersebut diistilahkan sebagai kajian pembelajaran berorientasi praktik.

a) *Plan* (Perencanaan).

Dalam perencanaan, guru secara kolaboratif berbagi ide menyusun rancangan pembelajaran untuk menghasilkan cara-cara pengorganisasian bahan ajar, proses pembelajaran, maupun penyiapan alat bantu pembelajaran. Sebelum diimplementasikan dalam kelas, rancangan pembelajaran yang telah disusun kemudian disimulasikan. Pada tahap ini ditetapkan prosedur pengamatan dan instrumen yang diperlukan dalam pengamatan

Cerbin, Cary, Dixon, & Wilson sebagaimana dirujuk oleh Cerbin & Kopp (2006:251) menyatakan bahwa tahap perencanaan *Lesson Study* adalah sebagai berikut.

*“The team develops a plan to investigate how students learn from the lesson. The plan specifies the type of evidence the team will collect and how observers will observe and record data during the lesson. Planning the study coincides with planning the lesson. As teams design the lesson they discuss what types of data they will collect as evidence of student learning and thinking.”*

b) *Do* (Pelaksanaan)

Tahap pelaksanaan LS bertujuan untuk mengimplementasikan rancangan pembelajaran. Dalam proses pelaksanaan tersebut, salah satu guru berperan

sebagai pelaksana LS dan guru yang lain sebagai pengamat. Fokus pengamatan **bukan** pada penampilan guru yang mengajar, tetapi lebih diarahkan pada kegiatan belajar siswa dengan berpedoman pada prosedur dan instrumen yang telah disepakati pada tahap perencanaan. Pengamat tidak diperkenankan mengganggu proses pembelajaran (Santayasa 2009:7).

c) *See* (Refleksi)

Tujuan refleksi adalah untuk menemukan kelebihan dan kekurangan pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan diawali dengan penyampaian kesan dari pembelajar dan selanjutnya diberikan kepada pengamat. Kritik dan saran diarahkan dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran dan disampaikan secara bijak tanpa merendahkan atau menyakiti hati guru yang membelajarkan. Masukan yang positif dapat digunakan untuk merancang kembali pembelajaran yang lebih baik.

## ***2.2 Problem Based Learning (PBL)***

*Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah sebagai titik awal akuisisi dan integrasi pengetahuan baru, Barrows (1982) yang dirujuk oleh Ibrahim dan Nur (2000). Pendekatan pemecahan masalah ini menempatkan guru sebagai fasilitator dimana kegiatan belajar mengajar akan dititikberatkan pada keaktifan siswa, kegiatan belajar ini dapat mengasah kemampuan siswa dalam memahami fisika, menggunakan penalaran,

memecahkan masalah, mengemukakan gagasan atau ide, dan mampu bekerjasama. Proses pembelajaran yang mengikutsertakan siswa secara aktif secara individu maupun kelompok, akan lebih bermakna karena dalam proses pembelajaran siswa mempunyai lebih banyak pengalaman.

Pembelajaran dengan menggunakan metode PBL diharapkan siswa akan lebih kreatif. Kreativitas siswa sangat diperlukan. Hal tersebut dirasa perlu karena banyak sekali permasalahan dalam fisika yang bervariasi dan juga untuk menyelesaikan permasalahan tersebut kedalam kehidupan sehari-hari sehingga memerlukan penyelesaian dengan cara yang berbeda-beda.

Ciri-ciri khusus pembelajaran berbasis masalah menurut Ibrahim dan Nur (2000:5)

1. Mengorientasikan siswa kepada masalah autentik
2. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin
3. Penyelidikan autentik
4. Menghasilkan produk/karya dan memamerkannya
5. Kerjasama

PBL tidak dirancang untuk membantu guru memberikan sebanyak-banyaknya informasi kepada siswa. Pembelajaran langsung dan ceramah lebih cocok untuk tujuan semacam ini. PBL utama dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan:

1. Kemampuan berpikir dan keterampilan untuk memecahkan masalah.
2. Pemodelan peran orang dewasa.
3. Siswa yang otonom dan mandiri.

Sintaks pembelajaran berdasarkan masalah biasanya terdiri dari 5 tahap utama yang dimulai dengan guru mengenalkan siswa dengan masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja yang dilakukan siswa. Jika masalah yang dihadapkan kepada siswa hanya sedang-sedang saja, kelima tahapan tersebut mungkin dapat diselesaikan dalam 2 sampai 3 pertemuan. Namun apabila permasalahan yang dihadapkan pada siswa kompleks dimungkinkan memerlukan waktu yang relatif lama untuk menyelesaikannya. Kelima tahapan tersebut dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Sintaks *Problem Based Learning*

<b>Tahap</b>	<b>Tingkah Laku Guru</b>
1. Orientasi siswa kepada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa dalam aktivitas pemecahan masalah
2. Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
3. Membimbing penyelidikan individual dan kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melakukan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan
4. Mengembangkan dan	Guru membantu siswa untuk

---

menyajikan hasil karya	merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model dan membantu siswa untuk berbagi tugas dengan temannya.
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang dilakukan oleh siswa

---

## 2.3 Kinematika

### a) Gerak translasi

Suatu benda dikatakan bergerak jika kedudukannya berubah terhadap titik acuannya. Titik-titik berurutan yang dilalui oleh suatu benda dinamakan lintasan.

Kedudukan suatu benda dinyatakan terhadap titik acuannya.

#### a. Jarak tempuh dan Perpindahan

1. Jarak tempuh partikel adalah panjang lintasan yang dilakukan partikel selama bergerak
2. Perpindahan adalah perubahan posisi pada waktu tertentu.

#### b. Kecepatan sesaat dan kelajuan sesaat

1. Kecepatan sesaat adalah kecepatan yang terjadi pada saat tertentu
2. Kelajuan sesaat adalah besarnya kecepatan sesaat

c. Percepatan adalah perubahan kecepatan tiap satuan waktu (Tipler 1998:32).

### b) Gerak rotasi

- a. Kecepatan sudut adalah perubahan posisi sudut tiap satuan waktu
- b. Percepatan sudut adalah perubahan kecepatan sudut tiap satuan waktu

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penentuan Subjek Penelitian**

##### **3.1.1 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA 1 Pemalang yang terletak di Jln. Gatot Subroto, Desa Bojongbata, Kecamatan Pemalang, Kabupaten Pemalang. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2010/2011

##### **3.1.2 Populasi dan Sampel**

###### **3.1.2.1 Poulasi**

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA 1 Pemalang Tahun Pelajaran 2010/2011 sebanyak 2 kelas. Kedua kelas ini relatif sama sebagai suatu kesatuan populasi karena ada kesamaan-kesamaan sebagai berikut.

- a. Mempunyai jumlah jam pelajaran dan fasilitas yang sama.
- b. Materi fisika yang diajarkan pada masing-masing kelas tersebut mempunyai alokasi waktu yang sama.
- c. Buku yang digunakan sama.
- d. Guru yang mengajar sama.

### 3.1.2.2 Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1 kelas dan kelas yang lain sebagai kelas kontrol, sampel ini diambil berdasarkan hasil dari kesepakatan tim guru.

### 3.1.3 Variabel Penelitian

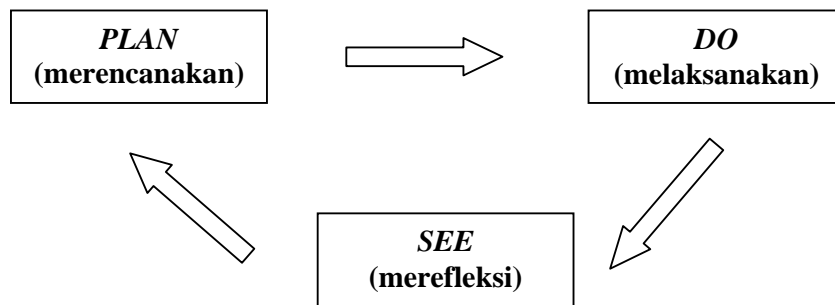
Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu variabel bebas dan variabel tergantung. Variabel bebasnya adalah implemementasi *Lesson Study* pada pembelajaran fisika *Problem Based Learning*. Variabel tergantungnya adalah kemampuan guru mengajar fisika dan kualitas pembelajaran siswa. Kemampuan guru mengajar dalam penelitian ini ditekankan pada kinerja guru yang meliputi kemampuan bertanya (*questioning skill*), kemampuan memberikan penguatan (*reinforcement skill*), kemampuan membuka dan menutup pelajaran (*set induction and closure*), dan kemampuan mengelolah kelas. Kualitas pembelajaran dalam penelitian ini ditekankan pada keaktifan siswa dan hasil belajar. Keaktifan siswa yang dimaksud adalah keaktifan siswa dalam bertanya, menjawab, dan menanggapi.

### 3.1.4 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan *post test quasi experimental study* dimana perlakuan dikenakan pada suatu kelompok unit percobaan tertentu dan tidak diacak (Sandjaja dan Heriyanto, 2006:125). Penelitian ini bersifat kolaboratif-partisipatif dengan guru-guru mata pelajaran dan melibatkan siswa.



Implementasi *Lesson Study* dilaksanakan dalam tiga tahapan yaitu *Plan* (merencanakan), *Do* (melaksanakan) dan *See* (merefleksi), seperti pada Gambar 4



Gambar 4. Skema Kegiatan *Lesson Study*

Prosedur penelitian ini melalui tahapan yang dijabarkan secara rinci dalam uraian berikut.

#### 1. Persiapan penelitian

- a. Melakukan observasi awal untuk mengidentifikasi masalah pembelajaran.
- b. Pembentukan tim pengajar (*team teaching*) yang terdiri guru mata pelajaran fisika dan mahasiswa.
- c. Menentukan strategi pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dengan materi kinematika.
- d. Menyusun instrumen penelitian berupa silabus dan RPP.
- e. Menyusun lembar observasi aktivitas dan kinerja siswa, kinerja guru, dan angket siswa.
- f. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam proses pembelajaran.
- g. Menyusun alat evaluasi (tes) berupa soal-soal uraian.

h. Menganalisis hasil uji coba instrumen.

## 2. Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan di SMA 1 Pemalang pada kelas XI IPA 2 tahun pelajaran 2010/2011. Secara garis besar tahap pelaksanaannya adalah sebagai berikut.

- a. Sebelum melakukan proses pembelajaran, melakukan pertemuan singkat untuk persiapan pembelajaran di kelas.
- b. Guru melaksanakan proses pembelajaran materi kinematika selama 4 kali pertemuan.
- c. Observer mengamati jalannya proses pembelajaran tanpa mengganggu aktivitas dan konsentrasi siswa.
- d. Setiap selesai pembelajaran diadakan refleksi hasil pembelajaran.
- e. Guru model memberikan komentar di awal refleksi dan observer memberikan saran dari hasil pembelajaran.

## 3. Analisis hasil penelitian

- a. Menganalisis hasil belajar, aktivitas, kinerja, dan tanggapan siswa, serta tanggapan dan kinerja guru.
- b. Membuat pembahasan dan kesimpulan berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh.

Modifikasi pola rancangan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pola rancangan penelitian dengan *post test quasi experimental study*

Subyek	Pretest	Perlakuan	Post Test
K1	-	X	O1
K2	-	-	O2

K1 = Kelompok pemilihan tidak acak kelas eksperimen.

K2 = Kelompok pemilihan tidak acak kelas kontrol.

X = Perlakuan (pembelajaran fisika dengan *Problem Based Learning*).

O1 = Pengukuran peningkatan kemampuan guru dan kualitas pembelajaran siswa kelas XI pada kelas eksperimen.

O2 = Pengukuran peningkatan kemampuan guru dan kualitas pembelajaran siswa kelas XI pada kelas kontrol.

## 3.2 Metode pengumpulan data

### 3.2.1 Kemampuan guru mengajar

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode observasi. Metode observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistem (Arikunto 2007:30). Dalam hal ini metode observasi digunakan untuk mengamati

beberapa kemampuan guru mengajar dalam proses belajar mengajar. Data mengenai kemampuan guru dalam mengajar diperoleh dengan melakukan observasi atau pengamatan. Lembar observasi yang disediakan oleh peneliti bersama tim *Lesson Study* akan diisi oleh observer. Lembar observasi diisi sesuai dengan obyek yang diamati. Pengamatan dilakukan oleh observer setiap pembelajaran tanpa mengganggu kegiatan belajar mengajar yang sedang berlangsung. Lembar observasi kemampuan mengajar (profesionalitas guru) yang digunakan dalam penelitian ini berupa daftar cocok (*chek list*) yang berisi deretan pertanyaan, dimana responden yang dievaluasi tinggal membubuhkan tanda cocok (√) di tempat yang sudah disediakan (Arikunto 2007: 29).

### 3.2.2 Kualitas Pembelajaran

#### 3.2.2.1. Aktivitas siswa

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

##### a) Metode Observasi

Dalam hal ini metode observasi digunakan untuk mengamati beberapa aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar. Jenis observasi yang digunakan adalah observasi partisipan, yaitu observasi yang dilakukan oleh pengamat, tetapi dalam hal ini pengamat memasuki dan mengikuti kegiatan kelompok yang sedang diamati. Dengan demikian pengamat dapat menghayati dan merasakan seperti apa yang dirasakan orang-orang dalam kelompok yang diamati (Arikunto 2007: 30-31). Data mengenai aktivitas siswa selama pembelajaran dan kemampuan guru dalam mengajar diperoleh dengan melakukan observasi atau pengamatan. Lembar

observasi yang disediakan oleh peneliti bersama tim *Lesson Study* akan diisi oleh observer. Lembar observasi diisi sesuai dengan obyek yang diamati, baik guru maupun siswa. Pengamatan dilakukan oleh observer setiap pembelajaran tanpa mengganggu kegiatan belajar mengajar yang sedang berlangsung. Lembar observasi aktivitas siswa yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa daftar cocok (*check list*) yang berisi deretan pertanyaan, dimana responden yang dievaluasi tinggal membubuhkan tanda cocok (√) di tempat yang sudah disediakan (Arikunto 2007: 29).

#### 3.2.2.2. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan daftar nama siswa yang digunakan sebagai sampel penelitian. Data ini diambil saat pelaksanaan observasi awal.

#### 3.2.2.3. Metode Angket

Metode angket digunakan untuk mengetahui perubahan sikap dan pendapat siswa dalam pembelajaran berbasis masalah yang sedang berlangsung. Angket diberikan setiap akhir pembelajaran.

#### b) Hasil Belajar Siswa

Metode tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 1998). Dalam penelitian ini, tes dilakukan pada *open lesson* 5 untuk mengukur kondisi akhir setelah diberi perlakuan dengan menggunakan soal tes yang sama tentang materi yang telah diberikan yaitu materi kinematika.

### 3.3 Analisis Data Penelitian

#### 3.3.1 Analisis Deskriptif Persentase

Metode ini digunakan untuk menggambarkan variabel yang diteliti dengan menggunakan lembar observasi kinerja guru dan aktivitas siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Data yang terkumpul ditabulasikan dengan memasukan ke dalam rumus deskriptif persentase ( DP ).

$$Dp = \frac{n}{N} \times 100\%$$

keterangan :

$n$  : Jumlah nilai (skor) yang diperoleh

$N$  : Jumlah seluruh nilai ideal, dicari dengan cara jumlah item dikalikan nilai ideal tiap-tiap item dan dikalikan responden.

#### 3.3.2 Uji Peningkatan

Peningkatan kemampuan mengajar guru dan kualitas pembelajaran siswa dihitung menggunakan rumus gain rata-rata ternormalisasi, yaitu perbandingan gain rata-rata aktual dengan gain rata-rata maksimum. Gain rata-rata aktual (*open lesson 1 ke open lesson 2*) adalah selisih skor rata-rata open lesson 1 terhadap *open lesson 2*.

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_{siklus2} \rangle - \langle S_{siklus1} \rangle}{100\% - \langle S_{siklus1} \rangle}$$

Besarnya faktor  $g$  dikategorikan sebagai berikut:

Tinggi :  $g \geq 0,7$

Sedang :  $0,3 \leq g < 0,7$

Rendah :  $g < 0,3$ . (Wiyanto 2008:86)

### 3.3.3 Uji Hipotesis

Hipotesis penelitian adalah sebagai berikut:

1)  $H_0$  : Melalui implementasi *Lesson Study* tidak ada peningkatan kemampuan guru dalam mengajar mata pelajaran fisika kelas XI IPA.

$H_a$  : Melalui implementasi *Lesson Study* ada peningkatan kemampuan guru dalam mengajar mata pelajaran fisika kelas XI IPA.

2)  $H_0$  : Melalui implementasi *Lesson Study* tidak ada peningkatan kualitas pembelajaran.

$H_a$  : Melalui implementasi *Lesson Study* terdapat peningkatan kualitas pembelajaran.

Untuk hipotesis di atas menggunakan uji t dua pihak dengan menggunakan persamaan:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left( \frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left( \frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

Selanjutnya nilai  $t_{hitung}$  tersebut dikonsultasikan dengan nilai  $t_{tabel}$  dengan kesesatan 5%. Jika harga  $t_{hitung}$  berada pada daerah penolakan  $H_0$ , maka hipotesis diterima (Sugiyono 2005: 96).

## **BAB 4**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

Penelitian implementasi *Lesson Study* di kelas XI IPA SMA 1 Pemalang tahun ajaran 2010/2011. Di bawah ini akan diuraikan mengenai hasil penelitian.

##### **4.1.1 Pelaksanaan *Lesson Study***

Kegiatan *Lesson Study* yang dilaksanakan meliputi tahap-tahap: *plan*, *do* dan *see*. Di bawah ini akan diuraikan secara lebih rinci mengenai kegiatan *Lesson Study* di SMA 1 Pemalang, dengan topik yang dipersiapkan adalah kinematika gerak dengan sub pembahasan gerak translasi dan gerak rotasi.

##### **4.1.1.1 Keberhasilan pelaksanaan *Lesson Study* siklus I**

###### **a. Tahap perencanaan (*plan*)**

Guru model berkolaborasi melakukan pengkajian terhadap: kurikulum (KTSP), Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar dan penentuan indikator, menetapkan metode dan media pembelajaran. Hasilnya berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

###### **b. Implementasi (*do*)**

Pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan metode pembelajaran berbasis masalah (PBL). Pada *open lesson* pertama ini, materi yang diajarkan



adalah gerak translasi dengan sub pokok bahasan perpindahan dan jarak tempuh, kecepatan dan kelajuan, dan percepatan. Setiap siswa diberi *hand out* materi pelajaran oleh guru pengampu sebagai bahan diajarkan dan nomor punggung yang berdasarkan nomor presensi siswa.

Kegiatan awal guru memberikan apersepsi mengenai perbedaan antara perpindahan dengan jarak tempuh melalui peragaan di kelas. Kemudian siswa diminta menyimpulkan perbedaan antara perpindahan dengan jarak tempuh berdasarkan hasil yang diamati di depan kelas. Dalam hal ini, pada pembelajaran di kelas guru hanya memberikan rangsangan, sedangkan keaktifan dan keingintahuan siswa yang lebih diutamakan.

Dalam kegiatan inti, siswa diminta untuk mengkaji materi yang ada pada *hand out* sebelum guru memberikan penjelasan mengenai persamaan posisi, kecepatan rata-rata dan persamaan kecepatan hasil penurunan persamaan posisi. Siswa dituntut untuk memahami materi yang ada pada *hand out* yang akan digunakan sebagai bahan pembelajaran. Penjelasan yang diberikan guru kepada siswa hanya sebatas apa yang tidak dimengerti oleh siswa, dengan ini guru model merangsang keaktifan siswa untuk bertanya serta memberikan kesempatan apabila ada siswa lain yang mampu untuk menjelaskan dari temannya.

Pada kegiatan akhir guru model membimbing siswa untuk menyimpulkan pelajaran hari ini, dan mengingatkan siswa untuk belajar mempersiapkan pertemuan berikutnya. Pada akhir pembelajaran siswa diberikan angket yang berisi pertanyaan-pertanyaan tentang pembelajaran yang baru berlangsung dengan tujuan apakah pembelajaran mudah diterima oleh siswa. Observer melakukan

tugasnya untuk mengamati kegiatan belajar siswa selama proses pembelajaran diantaranya interaksi siswa-guru, interaksi siswa-siswa, interaksi siswa-bahan ajar dan kinerja guru dalam proses pembelajaran.

c. Refleksi (*see*)

Kegiatan refleksi dilaksanakan setelah pembelajaran berakhir. Tahap refleksi adalah tahap dimana guru model melaporkan kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung apakah kegiatan pembelajaran sudah sesuai dengan *plan* yang telah dibuat sebelumnya atau belum, serta hasil pengamatan para observer selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Melalui kegiatan refleksi terungkap beberapa tanggapan observer yaitu secara umum pembelajaran sudah berjalan dengan baik. Guru cukup kreatif dalam memilih metode dan media pembelajaran. Pada *open lesson* ini, guru mengalami kesulitan dalam pembelajaran karena siswa tidak mampu dalam menurunkan persamaan posisi untuk mendapatkan persamaan kecepatan dan siswa mengalami kesulitan untuk berkomunikasi dalam pembelajaran karena siswa pasif atau hanya diam walaupun guru model telah memberikan rangsangan dengan memberikan kesempatan untuk bertanya atau berpendapat.

Antusiasme siswa dalam pembelajaran pada *open lesson* pertama dari awal sampai akhir pembelajaran sudah baik, interaksi antar siswa sudah cukup baik, interaksi siswa dengan guru sudah cukup baik, dan interaksi dengan bahan ajar baik, namun melalui hasil angket siswa yang diberikan pada akhir pembelajaran, mengungkapkan bahwa siswa masih kesulitan dalam mengikuti pembelaran. Hal

ini dikarenakan guru model terlalu cepat dalam penyampaian materi ketika pembelajaran berlangsung.

Dari hasil refleksi ini, beberapa hal yang perlu ditingkatkan untuk *open lesson* selanjutnya adalah memperlambat tempo pengucapan dalam penyampaian materi agar siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran, memberikan motivasi kepada siswa untuk berani bertanya, menjawab, serta menanggapi persoalan gerak dengan kesadaran sendiri.

#### **4.1.1.2 Keberhasilan pelaksanaan Lesson Study siklus II**

##### a. Tahap perencanaan (*plan*)

Pada tahap perencanaan guru model melakukan pengkajian ulang terhadap: kurikulum (KTSP), Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar dan menentukan indikator. Selanjutnya guru menetapkan metode dan media pembelajaran. Hasilnya berupa rencana proses pembelajaran (RPP) yang telah diperbaiki.

##### b. Implementasi (*do*)

Kegiatan awal pembelajaran pada *open lesson* yang kedua ini ditekankan pada memotivasi siswa dengan cara mengingatkan siswa tentang persamaan posisi dan persamaan kecepatan pertemuan sebelumnya dan memberikan beberapa pertanyaan-pertanyaan. Pada pertemuan yang kedua ini materi yang dibahas adalah persamaan percepatan. Sebelum memulai topik dengan percepatan, guru model memberikan kejadian dalam kehidupan sehari-hari, yaitu pergerakan mobil yang diam dan setelah beberapa saat berjalan dengan kecepatan tertentu dan semakin cepat.

Kegiatan inti dilakukan penekanan pada peningkatan interaksi guru dengan siswa dengan cara guru lebih memantau pada kesulitan belajar siswa. Kesulitan siswa yaitu kelemahan dalam menerapkan matematis siswa pada penurunan persamaan posisi menjadi persamaan kecepatan kemudian dari persamaan kecepatan menjadi persamaan percepatan. Pengintegralan persamaan percepatan menjadi persamaan kecepatan dan akhirnya menjadi persamaan posisi juga masih menjadi kendala. Disini guru bekerja keras agar siswa mampu melakukan proses penurunan dan pengintegralan.

Untuk menguji pemahaman siswa, guru memberikan soal-soal yang masih berkaitan dengan penurunan dan pengintegralan. Tiap siswa yang mampu dan mengerjakan di depan kelas mendapatkan nilai tambahan dari guru. Dan pada akhir pembelajaran guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah.

c. Refleksi (*see*)

Dari hasil observasi, para observer memberi tanggapan yaitu kemampuan guru dalam memberikan pertanyaan dan kemampuan dalam mengorganisasi siswa dan waktu menjadi lebih baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil angket siswa, bahwa siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran pada *open lesson* ini. Namun dari hasil lembar pengamatan keaktifan siswa masih kurang.

Dari hasil refleksi ini, beberapa hal yang perlu ditingkatkan untuk *open lesson* selanjutnya adalah menitikberatkan pada keaktifan siswa dalam pembelajaran. Pada pertemuan selanjutnya akan menggunakan metode diskusi kelompok.

#### ***4.1.1.3 Keberhasilan pelaksanaan Lesson Study siklus III***

##### **a. Tahap perencanaan (*plan*)**

Guru model berkolaborasi melakukan pengkajian terhadap: kurikulum (KTSP), Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar dan penentuan indikator, menetapkan metode dan media pembelajaran. Hasilnya berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah diperbaharui.

##### **b. Implementasi (*do*)**

Kegiatan awal pembelajaran pada *open lesson* yang ketiga ini ditekankan pada memotivasi siswa dengan cara mengingatkan siswa tentang persamaan percepatan. Sebelum memulai pembelajaran guru membagi siswa menjadi kelompok-kelompok. Dalam satu kelompok terdiri empat siswa yang duduk pada bangku yang bersebelahan.

Kegiatan inti dilakukan pada penekanan keaktifan siswa melalui pembelajaran diskusi kelompok. Pada pembelajaran diskusi ini, siswa membahas soal-soal tentang posisi, kecepatan dan percepatan serta dilanjutkan ke pengenalan besaran-besaran pada gerak melingkar. Setiap kelompok diberi soal-soal yang berbeda kelompok satu dengan kelompok lainnya untuk dibahas bersama rekan dalam kelompok kemudian didiskusikan di kelas bersama kelompok lain.

Pada kegiatan akhir guru model membimbing siswa untuk menyelesaikan jawaban serta meluruskan hasil diskusi soal-soal dan pengenalan materi gerak melingkar, dan mengingatkan siswa untuk belajar guna mempersiapkan pertemuan berikutnya.

c. Refleksi (*see*)

Dari hasil observasi, observer memberi tanggapan yaitu bahwa keaktifan siswa dalam pembelajaran pada *open lesson* ini meningkat. Hal ini dapat dilihat dari kesadaran siswa dalam menjawab pertanyaan pada kelompoknya di depan kelas dan memberikan penjelasan atas jawaban yang dikerjakan di depan atas pertanyaan teman dari kelompok lain. Interaksi siswa-guru, interaksi siswa-siswa baik, dan interaksi siswa-bahan ajar meningkat.

Dari hasil refleksi ini, untuk *open lesson* selanjutnya masih tetap menggunakan metode pembelajaran diskusi kelompok dengan tujuan keaktifan siswa akan bertambah.

#### **4.1.1.4 Keberhasilan pelaksanaan Lesson Study siklus IV**

a. Tahap perencanaan (*plan*)

Guru model berkolaborasi melakukan pengkajian terhadap: kurikulum (KTSP), Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar dan penentuan indikator, menetapkan metode dan media pembelajaran. Hasilnya berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah diperbaharui.

b. Implementasi (*do*)

Kegiatan awal pembelajaran pada *open lesson* yang keempat ini siswa langsung dibentuk sembilan kelompok seperti pertemuan sebelumnya. Satu kelompok beranggotakan empat siswa. Setiap kelompok mendapatkan submateri untuk dipresentasikan di depan kelas dan setiap dua kelompok mempresentasikan satu submateri.

Kegiatan inti dilakukan pada penekanan keaktifan siswa melalui pembelajaran diskusi kelompok. Pada pembelajaran diskusi ini, siswa membahas persamaan posisi sudut, persamaan kecepatan sudut, persamaan percepatan sudut dan percepatan sentripetal.

Pada kegiatan akhir guru model membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil diskusi kelompok materi pembelajaran hari ini dan untuk menguji pemahaman siswa, guru memberikan soal-soal. Tiap siswa yang mampu dan mengerjakan di depan kelas mendapatkan nilai tambahan dari guru. Dan pada akhir pembelajaran guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah.

c. Refleksi (*see*)

Dari hasil observasi, para observer memberi tanggapan yaitu bahwa keaktifan siswa dalam pembelajaran pada *open lesson* ini menurun. Hal ini dimungkinkan siswa mengalami kecapekan dikarenakan saat pembelajaran fisika pada jam ke 7 dan jam ke 8 sehingga konsentrasi siswa dalam mengikuti pembelajaran fisika menurun. Dan dimungkinkan juga siswa mengalami titik kejenuhan dalam pembelajaran setelah tiga kali pertemuan sebelum dengan metode pembelajaran yang sama.

#### **4.1.2 Hasil Data Penelitian**

##### **4.1.2.1 Kemampuan mengajar Guru**

Hasil observasi mengenai kemampuan mengajar guru dari masing-masing pertemuan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil observasi mengenai kemampuan mengajar guru

No	Aspek Yang Diamati	Open Lesson			
		1	2	3	4
<b>Kemampuan bertanya</b>					
1	a. Maksud/isi pertanyaan	60	65	73.4	93.4
	b. Teknik bertanya	65	65	73.4	93.4
<b>Kemampuan dalam membuka dan menutup pelajaran</b>					
2	a. Menyampaikan bahan pengait/apersepsi	65	65	73.4	83.4
	b. Memotivasi siswa untuk melibatkan diri dalam KBM	60	70	80	93.4
	c. Menyimpulkan pelajaran	60	65	73.4	86.6
	d. Memberi tindak lanjut	60	65	73.4	93.4
3	<b>Kemampuan memberi penguatan</b>	65	65	80	93.4
<b>Kemampuan mengelola kelas</b>					
4	a. Mengatur penggunaan waktu	60	70	73.4	86.6
	b. Mengorganisasi siswa	70	70	80	93.4
	c. Mengatur dan memanfaatkan fasilitas belajar	60	65	80	93.4

Pada Tabel 6. dapat dilihat bahwa kemampuan mengajar guru semakin meningkat dari pertemuan ke pertemuan berikutnya. Secara lebih jelas untuk mengetahui persentasi peningkatan tiap pertemuan dapat dilihat pada Tabel 7 dan Lampiran 22

Table 7. Peningkatan Kemampuan Mengajar Guru (DP)

	Persentasi	Peningkatan
Pertemuan 1	63,50%	3,18%
Pertemuan 2	66,68%	
Pertemuan 2	66,68%	8,65%
Pertemuan 3	75,33%	
Pertemuan 3	75,33%	18,67
Pertemuan 4	94,00%	



### ***Uji Peningkatan Kemampuan Mengajar Guru***

Peningkatan profesionalisme guru melalui implementasi *Lesson Study* dapat dilihat pada Tabel 8. Keterangan lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 19

Tabel 8. Peningkatan Kemampuan Mengajar Guru (Uji Normal Gain)

	Gain	Kriteria
Pertemuan 1	0.11	Rendah
Pertemuan 2		
Pertemuan 2	0.28	Rendah
Pertemuan 3		
Pertemuan 3	0.63	Sedang
Pertemuan 4		

### **4.1.2.2 Kualitas Pembelajaran**

#### **4.1.2.2.1 Aktivitas Siswa**

Peningkatan aktivitas lisan dapat dilihat pada Tabel 9 dan Tabel 10. Keterangan lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 20 dan Lampiran 23.

Tabel 9. Peningkatan Aktivitas Lisan Siswa(Uji DP)

	Persentasi	Peningkatan
Pertemuan 1	38,82%	24,47%
Pertemuan 2	63,29%	
Pertemuan 2	63,29%	28,18%
Pertemuan 3	91,47%	
Pertemuan 3	91,47%	-9,97%
Pertemuan 4	87,50%	

Tabel 10. Peningkatan Aktivitas Lisan Siswa(Uji Gain Ternormalisasi)

	Rata-rata	Gain	Kriteria
Pertemuan 1	31,80	0.38	Sedang
Pertemuan 2	63,38		
Pertemuan 2	63,38	0.72	Tinggi
Pertemuan 3	85,09		
Pertemuan 3	85,09	-0.20	Rendah
Pertemuan 4	83,77		

Peningkatan aktivitas lisan siswa dari tiap pertemuan naik secara signifikan kecuali pada pertemuan ke empat, aktivitas siswa menurun dengan pelemahan 0,20. Penurunan ini dimungkinkan siswa mengalami kecapekan dan kejenuhan saat pembelajaran berlangsung.

#### 4.1.2.2.2 Hasil belajar

Peningkatan hasil belajar kognitif siswa sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan melalui implementasi *Lesson Study* dapat dilihat pada Tabel 11. Keterangan lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 16

Tabel 11. Peningkatan hasil belajar (Uji Normal Gain)

data	eksperimen	kontrol
Rata-rata	76.13	74.24
s	11.88	11.75
$s^2$	141.06	137.97
Maks	100	100
Min	40	50
t		0.51
Gain		0.08

Peningkatan hasil belajar kognitif siswa sebesar 0,08. Peningkatan hasil belajar yang kecil dan dibidang hampir sama antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dimungkinkan, guru model tanpa sepengetahuan observer mengaplikasikan pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan di kelas kontrol.

Selain hasil belajar kognitif, juga dianalisis peningkatan hasil belajar psikomotorik yang berupa aktivitas lisan siswa dalam proses pembelajaran.

#### 4.1.2.2.2.1 Hasil belajar kognitif

Hasil belajar siswa dari masing-masing pertemuan dapat dilihat pada Tabel 10. Keterangan lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 16

Tabel 12. Hasil belajar kognitif

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
Mean	76.13	74.24
S <sup>2</sup>	3.81	3.73
S	1.95	1.93
Maksimum	100	100
Minimum	41	50

Dari Tabel 12. dapat dilihat bahwa terjadi perbedaan hasil belajar siswa dari kelas eksperimen dan kontrol.

#### 4.1.2.2.2.2 Hasil belajar psikomotorik

Hasil belajar psikomotorik yang dimaksud adalah aktivitas lisan. Hasil aktivitas lisan siswa selama proses pembelajaran dapat dilihat dalam Tabel 13. Keterangan lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 17.

Tabel 13. Rata-Rata Hasil Belajar Psikomotorik Siswa

Pertemuan	Aktivitas Lisan
Pertemuan 1	31,80
Pertemuan 2	63,38
Pertemuan 3	85,09
Pertemuan 4	83,77

### 4.1.3 Uji Hipotesis

#### 4.1.3.1 Uji Hipotesis Kemampuan Mengajar Guru

Uji-t dua pihak digunakan untuk menguji hipotesis yang menyatakan bahwa melalui implementasi *Lesson Study* terdapat peningkatan profesionalitas guru. Hasil analisis uji-t dapat dilihat pada Lampiran 19 dan terangkum pada Tabel 14.

Tabel 14. Analisis Uji-t Dua Pihak untuk Hipotesis Kemampuan Mengajar Guru

	Pertemuan				Koef. Relasi	t hitung
	1	2	3	4		
Mean	62.5	66.5	76.6	91.04	r12 = 0.163	t12= -3.20
Simpangan	3.35	2.29	3.23	3.7	r23 = 0.356	t23= 9.34
Varian	11.25	5.25	10.45	13.68	r34= 0.421	t34 = -13.88
N	10	10	10	10		

Pada Tabel 14 tampak bahwa pada treatment pertama  $t_{hitung} = -3,20$ . Pada taraf signifikan 5% dengan  $dk = 2N-2 = 20-2 = 18$ , diperoleh  $t_{tabel} = 2,10$ . Pada analisis uji-t dua pihak diperoleh nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Begitu juga pada treatment kedua. Hasil ini menunjukkan bahwa hipotesis diterima, sehingga dapat dinyatakan bahwa melalui implementasi *Lesson Study* terdapat peningkatan profesionalisme guru dalam hal ini adalah kemampuan mengajar.

#### 4.1.3.2 Uji Hipotesis kualitas pembelajaran

#### 4.1.3.2.1 Uji Hipotesis Aktivitas Siswa

Jika melalui implementasi *Lesson Study* dapat meningkatkan profesionalisme guru dan hasil belajar, maka diharapkan aktivitas belajar siswa juga meningkat, sehingga diajukan hipotesis bahwa melalui implementasi *Lesson Study* terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa. Aktivitas yang dimaksud adalah aktivitas lisan.

Uji-t dua pihak digunakan untuk menguji hipotesis. Hasil analisis uji-t untuk aktivitas lisan dapat dilihat pada Lampiran 20 dan terangkum pada Tabel 15.

Tabel 15. Uji Hipotesis Aktivitas Siswa

	Pertemuan				Koef. Relasi	t hitung
	1	2	3	4		
Mean	40,92	63,29	89,61	87,50	r12 = 0.06	t12= -3.01
Simpangan	6,34	2,86	1,75	2,19	r23 = 0.11	t23= 24,21
Varian	40,23	8,18	3,08	4,80	r34= 0.02	t34 = 7.71
N	38	38	38	38		

Pada Tabel 15. tampak bahwa pada analisis uji-t dua pihak kanan diperoleh nilai  $t_{hitung} < t_{Tabel}$ , t hitung masuk dalam daerah penolakan  $H_0$ . Hasil ini menunjukkan bahwa hipotesis alternatif diterima, sehingga dapat dinyatakan bahwa melalui implementasi *Lesson Study* terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa.

#### 4.1.3.2.2 Uji hipotesis hasil belajar

Uji-t dua pihak digunakan untuk menguji hipotesis yang menyatakan bahwa melalui implementasi *Lesson Study* terdapat peningkatan hasil belajar

siswa. Hasil analisis uji-t dapat dilihat pada Lampiran 16 dan terangkum pada Tabel 16.

Tabel 16. Uji hipotesis hasil belajar

	eksperimen	kontrol	t hitung	koef rasasi
Mean	76,13	74,24		
Simpangan	11,88	11,75	0,32	0,27
Varian	141,06	137,97		
N	38	38		

Pada Tabel 16 tampak bahwa pada treatment pertama  $t_{hitung} = 0,32$  Pada taraf signifikan 5% dengan  $dk = 2N-2 = 76-2 = 74$ , diperoleh  $t_{tabel} = 1,99$ . Pada analisis uji-t dua pihak diperoleh nilai  $t_{hitung}$  berada pada daerah penolakan  $H_0$ . Hasil ini menunjukkan bahwa hipotesis alternatif diterima, sehingga dapat dinyatakan bahwa melalui implementasi *Lesson Study* terdapat peningkatan hasil belajar siswa.

## 4.2 Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan keprofesionalan guru dan kualitas pembelajaran siswa melalui implementasi *Lesson Study* dengan model pembelajaran berbasis masalah. Profesionalisme yang dimaksud disini adalah kemampuan dasar seorang guru dalam pembelajaran yang terdiri dari kemampuan bertanya, kemampuan membuka-menutup pelajaran, kemampuan memberi penguatan dan kemampuan mengelola kelas. Dengan peningkatan profesionalisme seorang guru diharapkan kualitas pembelajaran siswa juga meningkat. Dalam penelitian ini kualitas pembelajaran siswa yang

dimaksud adalah aktivitas lisan. Aktivitas lisan terdiri dari bertanya, menjawab pertanyaan/persoalan dan menggapai pertanyaan/persoalan.

Peningkatan profesionalisme guru dan aktivitas siswa dapat dilihat dari hasil analisis data lembar observasi. Peningkatan-peningkatan baik profesionalisme guru dan kualitas pembelajaran siswa tidak terlepas dari peranan implementasi *Lesson Study*. *Lesson Study* yang terdiri dari tahapan *plan*, *do* dan *see* merupakan model pembinaan profesionalisme guru secara kolaboratif yang berkesinambungan. Dengan adanya refleksi di setiap akhir tahapan *Lesson Study* memungkinkan untuk diadakan perbaikan-perbaikan pembelajaran, baik berupa model dan skenario pembelajaran, *teaching material* serta alternatif pembelajaran. Hadirnya observer di dalam implementasi ini memungkinkan diperolehnya informasi tentang pembelajaran atau aktivitas belajar siswa di kelas yang beraneka ragam baik ditinjau dari substansi yang diamati maupun dari kedalaman dan ketelitiannya (Hendayana dkk. 2008: 44). Informasi hasil pengamatan tersebut yang diungkap dalam kegiatan akhirnya akan terakumulasi sehingga masing-masing pihak akan mampu memperoleh informasi yang lebih komprehensif.

#### **4.2.1 Peningkatan Kemampuan Guru Mengajar**

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji-t diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $t_{hitung}$  berada pada daerah penolakan  $H_0$ ). Hal ini menunjukkan hipotesis diterima sehingga dapat dinyatakan adanya peningkatan kemampuan guru dalam mengajar selama implementasi *Lesson Study*.

Kemampuan bertanya guru semakin meningkat di setiap pertemuan. Pada pertemuan pertama guru kesulitan untuk mengajukan pertanyaan agar muda

dimengerti siswa, hal ini dikarenakan guru sangat cepat pengucapan tiap kata. Kemampuan bertanya seorang guru sangat penting karena dengan pertanyaan yang tersusun dengan baik dan teknik pelontaran yang tepat dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar dan menuntun proses berpikir siswa (Usman 2008). Dengan adanya refleksi dari observer, diharapkan kemampuan bertanya guru semakin meningkat.

Kemampuan membuka-menutup pelajaran juga mengalami peningkatan. Pada saat membuka pelajaran kemampuan guru untuk menciptakan suasana siap mental dengan memberikan motivasi dan menimbulkan perhatian siswa agar terpusat pada hal-hal yang dipelajarinya masih kurang. Jika tidak ada para observer yang mengamati, mungkin hal ini tidak dilakukan oleh guru, dengan diadakan *Lesson Study* maka kelalaian tersebut dapat berkurang.

Kemampuan memberi penguatan bertujuan untuk merangsang dan meningkatkan perhatian siswa terhadap pelajaran. Dengan memberikan penguatan, maka siswa akan merasa diakui prestasinya sehingga dia akan lebih termotivasi untuk meningkatkan hasil belajarnya. Dari pertemuan pertama ke pertemuan berikutnya kemampuan guru dalam memberikan penguatan semakin meningkat, sehingga hasil belajar siswa juga akan meningkat.

Pada Tabel 7 dan Tabel 8, keterangan lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 19 dan Lampiran 22. Nampak bahwa peningkatan kemampuan guru dalam mengajar dari pertemuan pertama (63,5%) ke pertemuan kedua (66,68%) adalah sebesar 3,18% dengan gain 0,11, pertemuan kedua (66,68%) ke pertemuan ketiga (75,33%) adalah sebesar 8,68% dengan gain 0,28, dan pertemuan ketiga



(75,33%) ke pertemuan keempat (94%) adalah sebesar 18,67% dengan gain 0,63. Hal-hal yang menjadi kelemahan pada pertemuan pertama sudah mulai berkurang dengan adanya refleksi di setiap akhir *open lesson*.

#### **4.2.2 Peningkatan Kualitas Pembelajaran**

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji-t diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hal ini menunjukkan hipotesis diterima sehingga dapat dinyatakan adanya peningkatan kemampuan mengajar guru selama implementasi *Lesson Study* yang akan berpengaruh pada kualitas pembelajaran siswa juga.

##### *4.2.2.1* Aktivitas siswa

Dari hasil analisis masing-masing aspek aktivitas siswa (Lampiran 17) diketahui peningkatan aktivitas lisan dari pertemuan pertama (38,82%) ke pertemuan kedua (63,28%) adalah sebesar 24,46%, pertemuan kedua (63,28%) ke pertemuan ketiga (89,47%) sebesar 26,19% dan pertemuan ketiga (89,47%) ke pertemuan keempat (87,50%) mengalami penurunan sebesar 1,97%. Pada pertemuan pertama aktivitas siswa baik lisan masih rendah, hal ini disebabkan oleh kurangnya perhatian, pengawasan, motivasi dari guru, dan siswa belum beradaptasi akan kehadiran observer. Namun setelah guru meningkatkan perhatian dan pengawasan melalui pendekatan kepada siswa yang mengalami kesulitan, maka aktivitas siswa mulai meningkat. Pada pertemuan ketiga selain perhatian dan pengawasan, guru juga memberikan motivasi kepada para siswa untuk melakukan kerja kelompok dan manfaat yang akan diperoleh mereka jika mereka

terbiasa untuk beraktivitas baik lisan, sehingga siswa termotivasi untuk meningkatkan aktivitas belajar dan tidak merasa takut lagi.

Peningkatan aktivitas siswa tidak terlepas dari kemampuan seorang guru dalam mengelola pembelajaran. Dengan adanya *lesson study*, segala yang menjadi kekurangan maupun kelalaian guru pengajar dalam pembelajaran akan berkurang dengan hadirnya para rekan sejawat sebagai observer. Kehadiran mereka akan memberikan sumbang saran demi perbaikan pelaksanaan pembelajaran selanjutnya, sehingga kemampuan guru dalam pengelolaan kelas menjadi lebih baik.

Peningkatan aktivitas belajar siswa juga didukung dengan adanya penggunaan model pembelajaran yang digunakan, yaitu model pembelajaran berbasis masalah. Melalui pembelajaran berbasis masalah siswa dituntut untuk dapat bekerjasama dengan rekan mereka dalam kelompok untuk menyelesaikan persoalan-persoalan fisika, dengan adanya sistem kerjasama ini memungkinkan mereka untuk mengetahui segala sesuatu yang mereka ketahui maupun belum diketahui. Dengan demikian, yang awalnya mereka tidak tahu, akan berusaha mencari tahu dan saling membantu dengan rekan mereka untuk menentukan jawabannya.

#### 4.2.2.2 Peningkatan Hasil Belajar

Dari pelaksanaan *Lesson Study*, selain meningkatkan profesionalisme guru dan aktivitas belajar, ternyata hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan. Hal ini terbukti dari analisis hasil belajar (Lampiran 16) antara kelas

eksperimen dan kelas kontrol. Peningkatan signifikan yaitu sebesar 2,48%. Salah satu tujuan implementasi *Lesson Study* adalah untuk merubah siswa ke arah yang lebih baik, misalnya lebih berani mengemukakan pendapat, senang/enjoy mengikuti pelajaran dan meningkatkan kerjasama antar siswa. Pelaksanaan *Lesson Study* bukanlah untuk mencari kesalahan guru. Namun, pada kenyataannya pada saat refleksi yang menjadi fokus utama observasi adalah kompetensi guru bukan aktivitas siswa. Sedikit kesalahan pada siswa merupakan kesalahan dari guru sehingga refleksi akan menjadi wahana untuk mengkritik guru, sehingga pada akhirnya guru hanya berfikir untuk meningkatkan kompetensinya sendiri tanpa melihat apa yang dialami dan dirasakan oleh siswa demi mendapatkan nilai dan kesan yang baik dari para observer. *Lesson Study* tidak untuk meningkatkan kompetensi siswa secara langsung tetapi untuk meningkatkan kompetensi guru. Ketika kompetensi guru meningkat, maka akan berdampak pada peningkatan kompetensi siswa.

Pelaksanaan observasi pada *Lesson Study* sebaiknya berfokus pada siswa sebagai cermin dari kompetensi guru (Lewis & Perry 2006: 273). Misalnya di dalam kelas terdapat seorang siswa yang terlihat malas dan bingung terhadap penjelasan guru, siswa yang demikian inilah yang seharusnya menjadi perhatian para observer dan guru. Pada saat refleksi akan dibahas penyebab siswa tersebut malas dan bingung, maka guru dan observer akan berfikir kenapa hal ini bisa terjadi. Ungkapan ini bukan kritik melainkan fakta yang terdapat di dalam kelas. Jika hal ini terabaikan maka kemampuan siswa tersebut tidak bisa berkembang, pada akhirnya hasil belajar akan rendah. Ini adalah salah satu yang terlewatkan

pada implementasi *Lesson Study* ini, sehingga peningkatan hasil belajar siswa sangat rendah.

Peningkatan hasil belajar tersebut selain disebabkan oleh peningkatan kemampuan mengajar guru dan aktivitas, mereka juga termotivasi karena adanya penghargaan yang akan diberikan kepada setiap kelompok terbaik, sehingga model pembelajaran berbasis masalah ini bisa memotivasi siswa untuk meningkatkan hasil belajar mereka. Melalui belajar kelompok siswa akan belajar dan mengingat apa yang telah dipelajari secara lebih baik dibandingkan belajar sendiri. Alasannya adalah setiap individu dalam kelompok belajar dapat bertindak sebagai penyaji materi dan sekaligus menjadi pendengar. Posisi penyaji dan pendengar ini dapat dilakukan secara bergantian sehingga seluruh individu dalam kelompok memiliki pemahaman yang sama terhadap materi yang dipelajari.

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari analisis hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

- a. Melalui implementasi *Lesson Study* kemampuan guru dalam mengajar dapat meningkat, hal ini terbukti dari hasil analisis data lembar observasi pada tiap pertemuan. Peningkatan profesionalisme guru dari peningkatan kemampuan guru dalam mengajar dari pertemuan pertama (63,5%) ke pertemuan kedua (66,5%) adalah sebesar 3,18% dengan gain 0,11, pertemuan kedua (66,5%) ke pertemuan ketiga (75,33%) adalah sebesar 8,65% dengan gain 0,28, dan pertemuan ketiga (75,33%) ke pertemuan keempat (94%) adalah sebesar 18,67% dengan gain 0,63.
- b. Melalui implementasi *Lesson Study* kualitas pembelajaran siswa meningkat. Peningkatan kualitas pembelajaran dapat dilihat dari meningkatnya aktivitas dan hasil belajar siswa. Peningkatan aktivitas lisan dari pertemuan pertama (38,82%) ke pertemuan kedua (63,28%) adalah sebesar 24,46% dengan gain 0,38, pertemuan kedua (63,28%) ke pertemuan ketiga (89,47%) sebesar 26,19% dengan gain 0,72 dan pertemuan ketiga (89,47%) ke pertemuan keempat (87,50%) mengalami penurunan sebesar 1,97% dengan pelemahan 0,20. Peningkatan hasil belajar, peningkatan sebesar 2,48% dengan gain 0,08.

## 5.2 Saran

Setelah melihat hasil penelitian, pembahasan dan simpulan, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

- a. *Lesson Study* sebaiknya dilaksanakan secara berkelanjutan sehingga kemampuan mengajar guru semakin meningkat, karena dengan adanya peningkatan kemampuan mengajar guru maka aktivitas dan hasil belajar siswa akan meningkat. Namun ada batas kejenuhan siswa pada pembelajaran sehingga diperlukan inovasi-inovasi yang lebih menarik.
- b. Dalam mengimplementasikan *Lesson Study*, sebaiknya fokus utama pengamatan adalah siswa, sehingga peningkatan kemampuan mengajar guru merupakan hasil pemikiran terhadap masalah yang dihadapi para siswa, dengan demikian kesulitan belajar siswa akan berkurang dan hasil belajar bisa maksimal.
- c. Sebaiknya *Lesson Study* mulai dilakukan di sekolah-sekolah baik menengah atas maupun menengah pertama. Karena menurut Wardsworth (1971) yang dirujuk oleh Suherman dkk. (2003:36) menyatakan siswa sekolah menengah sudah mampu melakukan penalaran dan memiliki kemampuan berfikir untuk mengombinasikan informasi dari unsur-unsur dalam suatu sistem (kombinatorial).

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, A. 1998. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- . 2007. *Dasar-Dasar evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Assidiq, A. K. 2008. *Kamus Lengkap Fisika*. Yogyakarta: Panji Pustaka.
- Cerbin, W & Copp, B.2006. *Lesson Study as a Model for Building Pedagogical Knowledge and Improving Teaching: proses and product*. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. Volume 18. Available at [http://www.isetl.org/ijtlhe/Vol\\_18\\_issue\\_3:250-257](http://www.isetl.org/ijtlhe/Vol_18_issue_3:250-257) [aces.7 january 2010].
- Fernandez, C.Z Yoshida, M. Chokshi, S & Cannon, J. 2001. *An Overview of Lesson Study*.online. Available at [www.tc.edu/lessonstudy/](http://www.tc.edu/lessonstudy/) [ accessed 07/01/10].
- Hendayana, S. Suryadi, D. Karim, M.A. Sukirman. Ariswan. Sutopo. Supriatna, A. Sutiman. Santoso. Imansyah, H. Paidi. Ibrohim. Sriyati, S. Permanasari, A. Hikmat. Nurjanah dan Joharmawan, R. 2006. *Lesson Study Suatu strategi untuk Meningkatkan Keprofesionalan Pendidik* (Pengalaman IMSTEP-JICA). Bandung: JICA.
- Ibrahim, M & Nur, M. 2000. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*.Surabaya: UNISA- Universty Press.
- Lewis, C & Perry, R. 2006. *Professional Development Through Lesson Study:Progress and Challenges in The U.S.: proses and product Tsukuba Journal of Educational Study in Mathematics*. Vol.25 Available at [www.tc.edu/lessonstudy/](http://www.tc.edu/lessonstudy/) [ accessed 01/07/10].
- Mulyasa, E.2006. *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah*. Jakarta: Bumi Angkasa
- Nurfitriia, L. 2006. Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pada Konsep Lingkungan melalui Pendekatan SETS dengan Model *PBI* di SMA Masehi 1 PSAK Semarang. Skripsi Program Studi pendidikan Biologi Jurusan Biologi Universitas Negeri Semarang.
- Sandjaja, B & Heriyanto, A. 2006. *Panduan Penelitian*.Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Santyasa, I.W. 2009. Implementasi *Lesson Study* dalam Pembelajaran. *Makalah*, Disajikan dalam ”Seminar Implementasi *Lesson Study* dalam Pembelajaran bagi Guru-Guru TK, Sekolah Dasar, dan Sekolah Menengah Pertama di

Kecamatan Nusa Penida, Tanggal 24 Januari 2009, di Nusa Penida Bali :  
Universitas Pendidikan Ganesha.

Semiawan, C. 1986. *Pendekatan Keterampilan Proses, Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. Jakarta: Gramedia.

Sugiyono. 2005. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: ALFABETA.

Suherman, S. Turmudi. Suryadi, D. Herman, T. Suhendra. Prabawanto, S. Nurjanah. Rohayati, A. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.

Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. 2003. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

Tipler, P.A. 1998. *FISIKA Untuk Sain dan Teknik*. Jakarta: Erlangga.

Wardana, I.W. 2004. *Problem Based Learning (PBL) Berbasis Teknologi Informasi (ICT)*. Makalah. Disajikan dalam Seminar “Penumbuhan Inovasi Sistem Pembelajaran: Pendekatan *Problem-Based Learning* berbasis ICT (*Information and Communication Technology*)”. 15 Mei 2004 Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.

Wiyanto. 2008. *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*. Semarang: UNNES PRESS.

Yamin, M. 2006. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada Press.

Yulianti, D. 2008. *Pendahuluan Mekanika Klasik*. Semarang: UNNES PRESS.