

# PENERAPAN *LESSON STUDY* MENGGUNAKAN MODEL PBL (*PROBLEM BASED LEARNING*) DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMP

Kendid Mahmudi, Sri Astutik, Yushardi

Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan MIPA  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember  
Email: kendidmahmudi@gmail.com

**Abstract** *The study entitled Application of Lesson Study Using Model PBL (Problem Based Learning) in the Learning Physics in SMP is an attempt to determine the effect of a treatment in the teaching of Physics at the Junior High School 6 Jember. The aim is to assess the implementation of Lesson Study Using Model PBL (Problem Based Learning) in the Learning Physics in junior influence on learning outcomes and student learning activities. This research method is a research experiment. The design of this study was using Time Series Design. The results are Application Lesson Study Using Model PBL (Problem Based Learning) in the Learning Physics in SMP effect on learning outcomes and student learning activities.*

**Keywords:** *lesson study, problem based learning, time series design, learning outcomes and learning activities*

## PENDAHULUAN

Fisika merupakan suatu ilmu yang mempelajari gejala dan peristiwa atau fenomena alam. Fisika merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam yang menguraikan dan menganalisis struktur dari peristiwa-peristiwa di alam, teknik dan lingkungan berdasarkan hubungan sebab akibat yang pada akhirnya muncul kaidah-kaidah atau hukum-hukum dalam Fisika.

Pendidikan tentu tidak terlepas dengan pembelajaran di sekolah yang menginginkan pembelajaran yang bisa menumbuhkan semangat siswa untuk belajar. Proses belajar mengajar merupakan bagian terpenting dalam pendidikan, yang di dalamnya terdapat guru sebagai pengajar dan siswa yang sedang belajar. Guru memegang peranan sentral dalam proses belajar mengajar. Sebagai pendidik, dalam proses belajar mengajar guru dituntut untuk menguasai berbagai macam model pembelajaran.

Pembelajaran *Direct Instruction* adalah suatu pembelajaran yang dilakukan hampir di semua sekolah baik itu di SMP atau di SMA. Pada umumnya, metode yang paling banyak digunakan dalam pembelajaran fisika adalah metode ceramah. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi fisika di SMP Negeri 6 Jember diperoleh beberapa informasi mengenai kendala yang dihadapi, antara lain: fisika dianggap mata pelajaran yang sulit oleh hampir seluruh siswa, peralatan laboratorium, dan buku referensi yang kurang memadai. Adapun model

pembelajaran yang digunakan oleh guru bidang studi adalah *Direct Instruction* dengan metode ceramah. Dari berbagai kendala yang telah disebutkan diatas, mengakibatkan rendahnya hasil belajar fisika siswa di SMP Negeri 6 Jember. Oleh karena itu, perlu adanya perbaikan dalam pembelajaran dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi siswa agar siswa lebih aktif dalam pembelajaran sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

Menurut Santyasa (2009:5) *Lesson Study* merupakan salah satu strategi pengembangan profesi guru. Menurut Saito (dalam Santyasa, 2009:6) Di samping melibatkan guru sebagai kolaborator, dalam *Lesson Study* juga melibatkan dosen LPTK dan pihak lain yang relevan dalam mengembangkan program dan pelaksanaan pembelajaran yang efektif. Menurut Lewis & Tsuchida (dalam Santyasa, 2009:102) dalam proses-proses LS tersebut, guru bekerja sama untuk merencanakan, mengajar, dan mengamati suatu pembelajaran yang dikembangkannya secara kooperatif. Sementara itu, seorang guru mengimplementasikan pembelajaran dalam kelas, yang lain mengamati, dan mencatat pertanyaan dan pemahaman siswa.

Dalam pembelajaran fisika yang menyangkut materi-materi yang terjadi di lingkungan sekitar tentu tidak hanya sekedar teori yang disampaikan saja melainkan mengaitkan antara materi yang diajarkan dan situasi dunia nyata siswa. Dengan melihat

kenyataan fenomena di lingkungan sekitar, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan penerapannya dalam kehidupannya sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Salah satu pendekatan atau model pembelajaran yang terkait dengan hal tersebut adalah model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*).

Dalam model PBL (*problem based learning*), belajar dan pembelajaran diorientasikan kepada pemecahan masalah terutama yang terkait dengan aplikasi materi pembelajaran di dalam kehidupan nyata. Selama siswa melakukan kegiatan memecahkan masalah, guru berperan sebagai tutor yang akan membantu siswa mendefinisikan apa yang mereka tahu dan apa yang siswa ketahui untuk memahami dan atau memecahkan masalah.

Fokus dalam penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran PBL (*problem based learning*) yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar mata pelajaran fisika, dan persepsi siswa mengenai model pembelajaran tersebut dalam proses belajar mengajar mata pelajaran fisika. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengambil penelitian ini dengan judul “ **Penerapan Lesson Study Menggunakan Model PBL (*Problem Based Learning*) pada Pembelajaran Fisika di SMP**” .

Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengkaji pengaruh hasil belajar siswa sebelum dan setelah pembelajaran yang menerapkan *Lesson Study* menggunakan model PBL (*problem based learning*), dan Untuk mengkaji pengaruh aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran yang menerapkan *Lesson Study* menggunakan model PBL (*problem based learning*) dalam pembelajaran Fisika di SMP.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan *Quasy Experiment*. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 6 Jember. Pengambilan tempat dan sampel penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling area*, artinya dengan sengaja dipilih berdasarkan tujuan dan pertimbangan tertentu, diantaranya karena keterbatasan waktu, tenaga, dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh (Arikunto, 2010:183). Penelitian ini menggunakan satu sampel yaitu

kelas VIID di SMP Negeri 6 Jember. Desain penelitian *time series design* dengan pola:

$0_1, 0_2, 0_3, 0_4$	X	$0_5, 0_6, 0_7, 0_8$
----------------------	---	----------------------

(Sukardi,2011:187)

Keterangan:

$0_1, 0_2, 0_3, 0_4$  : Nilai *Pre-test* sebelum perlakuan.

X : Perlakuan Perlakuan berupa penggunaan kelompok yang menggunakan pembelajaran dengan *Lesson Study* menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*).

$0_5, 0_6, 0_7, 0_8$  : Nilai *Post-test* setelah perlakuan.

Prosedur penelitian meliputi persiapan dan pelaksanaan. Metode pengumpulan data meliputi hasil belajar siswa dan aktivitas belajar siswa. Hasil belajar siswa diperoleh dari hasil *pre test* dan *post test* satu siswa. Sedangkan aktivitas belajar siswa diperoleh melalui dokumentasi dan observasi pada saat pembelajaran berlangsung. Penerapan *Lesson Study* menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*) dikatakan berpengaruh jika setelah di uji dengan uji *Paired sample T test* menggunakan SPSS menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Sedangkan aktivitas dikatakan aktif jika  $> 70\%$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Belajar

Data hasil belajar yang di gunakan untuk uji t adalah nilai *pre test* dan *post test*. Adapun ringkasan hasil belajar rata-ratanya dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Ringkasan rata-rata hasil belajar *pre test* dan *post test*

Rata-rata hasil belajar <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>		
RPP	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	46,25	62,5
2	55,29	70
3	65,94	79,38
4	66,47	75,29

Adapun hipotesis statistik untuk uji *Paired Sample T-test* menggunakan SPSS adalah sebagai berikut:

$H_0: \bar{X}_{post-test} = \bar{X}_{Pre-test}$  (hasil belajar *post-test* tidak berbeda dengan *pre-test*)

$H_a: \bar{X}_{post-test} > \bar{X}_{Pre-test}$  (hasil belajar *post-test* lebih baik daripada *pre-test*)

Hipotesis  $H_0$  yang akan di uji secara statistik. Kriteria untuk menentukan

kesimpulan dengan taraf signifikansi 5% sebagai berikut;

Nilai  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima.

Nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak

Hasil perhitungan menggunakan SPSS dapat di tunjukkan dalam tabel 2 sebagai berikut:

Tabel. 2. Ringkasan analisis hasil uji *Paired Sample T-test*

Kelas	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan	kesimpulan
RPP 1	4,003	2,036	$t_{hitung} > t_{tabel}$	$H_0$ ditolak $H_a$ diterima
RPP 1	4,964	2,032	$t_{hitung} > t_{tabel}$	$H_0$ ditolak $H_a$ diterima
RPP 1	5,087	2,036	$t_{hitung} > t_{tabel}$	$H_0$ ditolak $H_a$ diterima
RPP 1	5,849	2,032	$t_{hitung} > t_{tabel}$	$H_0$ ditolak $H_a$ diterima

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan SPSS menunjukkan bahwa pada taraf signifikansi 5% nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dengan kata lain hasil belajar *post test* lebih besar di bandingkan dengan hasil belajar pre test. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menerapkan *Lesson Study* menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*)

memberikan dampak pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar siswa.

#### Aktivitas Belajar Siswa

Data hasil observasi dalam penelitian ini berupa data aktivitas siswa selama pembelajaran yang menerapkan *Lesson Study* menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*). Berdasarkan data aktivitas belajar siswa maka dapat dibuat ringkasan tentang aktivitas belajar siswa pada tabel 3 berikut ini.

Table 3 Ringkasan Aktivitas Belajar Siswa

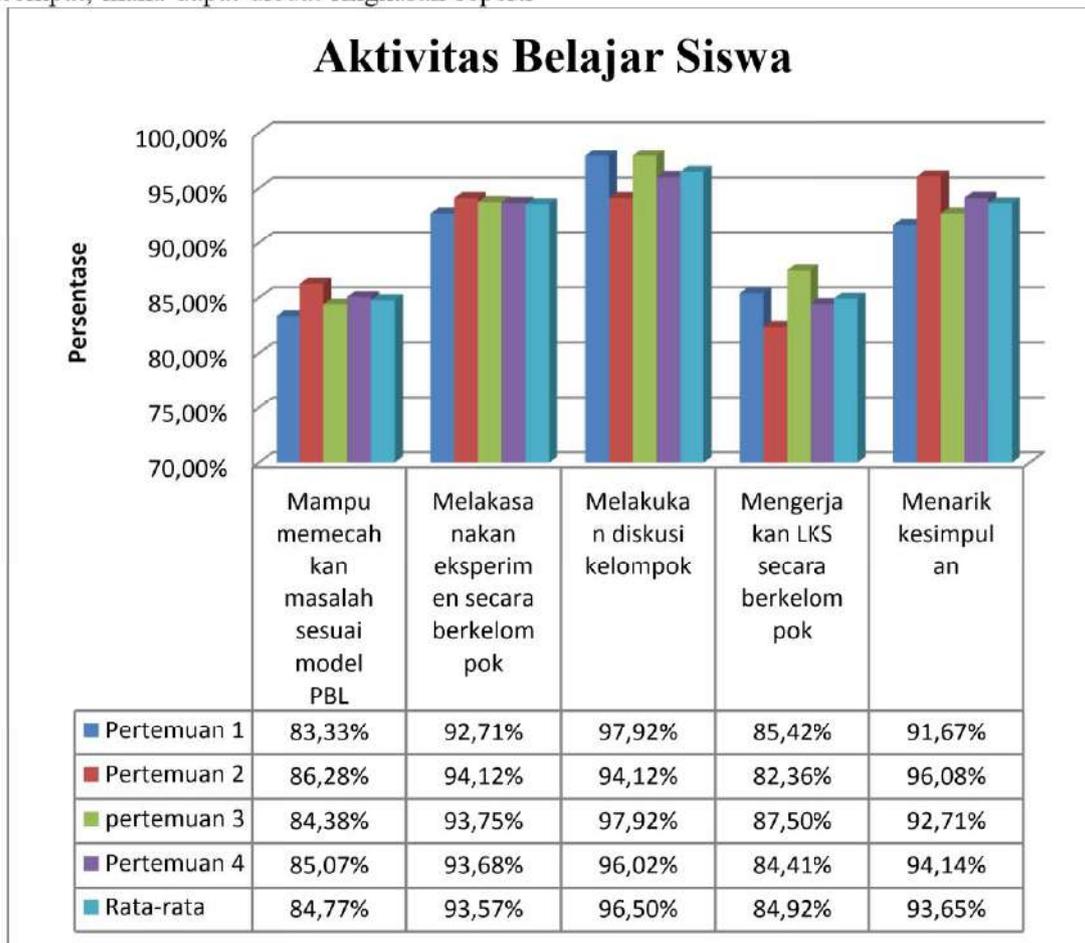
No.	Aktivitas Siswa	Belajar	Pertemuan				Rata-rata
			1	2	3	4	
1	Mampu memecahkan masalah model PBL	sesuai	83,33%	86,28%	84,38%	86,28%	85,07%
2	Melaksanakan eksperimen berkelompok	secara	92,71%	94,12%	93,75%	94,12%	93,68%
3	Melakukan diskusi kelompok	diskusi	97,92%	94,12%	97,92%	94,12	96,02%
4	Mengerjakan LKS secara berkelompok	LKS	85,42%	82,36%	87,5%	82,36%	84,41%
5	Menarik kesimpulan		91,67%	96,08%	92,71%	96,08%	94,14%
<b>Rata-rata</b>						<b>90,60%</b>	

Aktivitas belajar siswa di analisis dengan analisis deskriptif yaitu mendeskripsikan tentang sampel atau populasi dengan menggambarkan kondisi aktivitas

belajar siswa dikelas selama proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan data aktivitas belajar siswa selama pembelajaran di kelas pada

pembelajaran pertama, kedua, ketiga, dan keempat, maka dapat dibuat ringkasan seperti pada gambar 1 dibawah ini:



Berdasarkan data di atas, dapat dilihat urutan persentase rata-rata aktivitas siswa dari tertinggi hingga terendah pada masing-masing indikator sebagai berikut: mampu memecahkan masalah sesuai model PBL, melaksanakan eksperimen secara berkelompok, melakukan diskusi kelompok, mengerjakan LKS secara berkelompok, dan menarik kesimpulan adalah 84,77%, 93,57%, 96,50%, 84,92%, 93,65%. Dengan kriteria persentase pada lembar observasi aktivitas siswa diperoleh kesimpulan bahwa aktivitas belajar siswa tergolong aktif.

Merujuk pada permasalahan pertama yang berkaitan dengan perbedaan hasil belajar sebelum dan setelah pembelajaran berlangsung. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data *pre-test post-test* pada setiap pertemuan. Mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dari perlakuan yang diberikan terhadap hasil belajar ditentukan dengan uji *t Paired Sample T-test*. Hasil pengujian dengan menggunakan uji *t* diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf

signifikasnsi 5% pada setiap pertemuan. Dimana pada pertemuan menghasilkan  $t_{hitung}$  pada pertemuan pertama sebesar 4.003, kedua sebesar 4.964, ketiga sebesar 5.087, dan pada pertemuan keempat sebesar 5,849. Dengan  $t_{tabel}$  pada pertemuan pertama sebesar 2.036, kedua sebesar 2.032, ketiga sebesar 2.036 dan keempat sebesar 2.032. Selain berdasarkan pengujian *t* yang telah dilakukan. Diperoleh juga data pendukung dari ranah kognitif proses, psikomotorik dan afektif yang diambil pada setiap pertemuan. Dimana pada setiap pertemuan diperoleh hasil diatas KKM(kriteria ketuntasan minimal).

Berdasarkan hasil tersebut, progress pada setiap pertemuan menghasilkan perbedaan yang semakin signifikan setiap pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan *Lesson Study* menggunakan model PBL(*Problem Based Learning*) dilaksanakan. Selain itu, data tersebut dapat memberikan informasi bahwa hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Hipotesis alternatif dalam penelitian ini

adalah ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa setelah pembelajaran menerapkan *Lesson Study* menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*). Hal ini dibuktikan dengan hasil uji  $t$  yang telah dilakukan. Dimana  $H_0$  akan diterima jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa penelitian ini dapat dikatakan berhasil karena penelitian ini telah menghasilkan signifikansi yang sesuai dengan penelitian-penelitian sebelumnya.

Tujuan kedua dari penelitian ini adalah untuk mengkaji aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menerapkan *Lesson Study* menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*). Pada tabel 2 tercatat siswa sangat antusias untuk belajar fisika melalui kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan. Aktivitas yang teramati adalah (1) mampu memecahkan masalah sesuai dengan model PBL, (2) melakukan eksperimen secara berkelompok, (3) melaksanakan diskusi kelompok, (4) mengerjakan soal secara berkelompok, dan (5) menarik kesimpulan. Kelima aktivitas siswa tersebut mengalami peningkatan pada tiap pertemuan. Dari rata-rata kelima aktivitas yang teramati pada setiap pertemuan, aktivitas tertinggi adalah pada hari ketiga. Hal ini dikarenakan pada hari ketiga ini, siswa sudah memahami pokok bahasan yang telah dijelaskan.

Hasil observasi pembelajaran memperlihatkan bahwa siswa kelas VIID berpartisipasi aktif pada saat PBM berlangsung. Banyak siswa menunjukkan keantusiasan dalam belajar, terutama dalam memberikan respon terhadap pengalaman-pengalaman nyata melalui percobaan/demonstrasi dalam proses pembelajaran. Aktivitas belajar seluruh siswa masih belum optimal Karena masih ada siswa yang terlihat kurang aktif saat PBM berlangsung. Tidak hanya di pengaruhi oleh guru, melainkan pihak lain yang terlibat didalamnya. Pihak tersebut antara lain teman sebaya dan penggunaan media. Secara keseluruhan penerapan *Lesson Study* menggunakan model PBL (*Problem Based Learning*) dalam pembelajaran fisika telah mampu mengundang partisipasi aktif siswa terutama dalam upaya memperoleh pengalaman baru melalui keterlibatan siswa dalam kegiatan percobaan/ demonstrasi. Sehingga, penerapan *Lesson Study* menggunakan model

PBL (*Problem Based Learning*) dalam pembelajaran fisika ini dapat digunakan sebagai informasi dan alternatif yang dapat digunakan untuk mengajar fisika serta memperbaiki hasil belajar dan aktivitas siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Penerapan *Lesson Study* menggunakan PBL (*Problem Based Learning*) pada pembelajaran fisika berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.
2. Penerapan *Lesson Study* menggunakan PBL (*Problem Based Learning*) pada pembelajaran fisika berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Djamarah, S dan Aswan, Z. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta
- Druxes, H. G. Born. 1986. *Kompedium Didaktik Fisika*. Bandung : Remaja Karya
- Hamalik, O. 1994. *Media Pendidikan*. Bandung : Citra Aditya
- Herawati. Chotimah, Husnul. Joharmawan, Ridwan. Jumiati. Sari, Yuyun D. Sunarjo. 2011. *Lesson Study Berbasis Sekolah*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Ibrahim, M. 2005. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: UNESA University Press
- Joice & weill. 2011. *Model's of Teaching*. (Edisi ke Delapan). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nur, M. 2011. *Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Pusat Sains Dan Matematika Sekolah Unesa.
- Masyruroh. 2005. *Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Dengan Metode PQ4R Pada Pokok Bahasan Himpunan Kelas Vii Semester Genap Smp 6 Jember Tahun Ajaran 2005/2006*. Tidak dipublikasikan. Skripsi. Jember : FKIP Universitas Jember

- Nasution, S. 2000. *Didaktik : Asas-asas Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Santyasa, I.W. 2009. *Implementasi Lesson Study Dalam Pembelajaran*. Nusa Penida: Universitas Pendidikan Ganesha
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta
- Sudjana, N. 1991. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosda Karya
- Sukardi. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Tersina Grafika
- Trianto. 2008. *Mendesain Model Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di Kelas*. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher
- Trianto, 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Iovatif-Progresif*. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher
- Widodo, A. Sumarno, U. Nurjhani, M. Riandi. 2007. *Peranan “ Lesson Study” dalam Peningkatan Kemampuan Mengajar Mahasiswa Sebagai Calon Guru*. Tidak dipublikasikan. Bandung: FMIPA UPI Bandung