

**IMPLEMENTASI *LESSON STUDY* DALAM PEMBELAJARAN SAINS (BIOLOGI) DENGAN MENGGUNAKAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DAN INKUIRI TERBIMBING (*GUIDED INQUIRY*) UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP PADA SISWA SMP DI SAMARINDA**

**Herliani**

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mulawarman  
E-mail: ellieherliani@gmail.com (*correspondence authors*)

**ABSTRAK**

*Lesson study* merupakan suatu model pembinaan profesi pendidik melalui kegiatan pengkajian pembelajaran yang dilakukan oleh sekelompok pendidik (guru/dosen) secara kolaboratif dan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang meningkatkan keaktifan siswa adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) dengan suatu strategi yang berpusat pada siswa (*student-centered-strategy*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa setelah implementasi *Lesson Study* dalam pembelajaran Sains (Biologi) dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) pada siswa SMP di Samarinda. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Sampel penelitian adalah siswa SMP Negeri 7 Samarinda kelas VII-H yang berjumlah 39 orang dan siswa SMP Negeri 2 kelas VII-1 yang berjumlah 26 orang. Penguasaan konsep pada hasil belajar siswa SMP Negeri 7 Samarinda melalui penerapan *lesson study* dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL) mengalami peningkatan. Pada pertemuan 1 persentase ketuntasan klasikal *post test* sebesar 75,12 %, pada pertemuan 2 persentase ketuntasan klasikal *post test* sebesar 80,64 %, pada pertemuan 3 persentase ketuntasan klasikal *post test* sebesar 84,23 %. Penguasaan konsep yang dilihat dari hasil belajar siswa SMP Negeri 2 Samarinda melalui menerapkan *lesson study* dalam pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) mengalami peningkatan. Dimana pada pertemuan 1 persentase ketuntasan klasikal *post test* sebesar 73,07 %, pada pertemuan 2 persentase ketuntasan klasikal *post test* sebesar 83,33 %, selanjutnya pada pertemuan 3 persentase ketuntasan klasikal *post test* sebesar 96 %.

**Kata kunci:** *lesson study*, *problem based learning*, inkuiri terbimbing

**PENDAHULUAN**

Kualitas pendidikan di Indonesia saat ini begitu memprihatinkan. Hal tersebut dibuktikan dengan data kualitas pendidikan negara anggota Organisasi Kerja sama Ekonomi Pembangunan (OKEP) tahun 2015 oleh BCC dan Financial Times. Hasil yang diliris tersebut menerbitkan perolehan peringkat-peringkat tertinggi sekolah-sekolah global. Dari 76 negara, Indonesia menempati posisi ke 69 atau urutan ke 8 paling bawah, sedangkan Singapura yang menjadi salah satu negara Asia yang mampu menempati posisi lima teratas.

Berdasarkan data yang dimuat pada laman World Bank (2016), selama ini ekspansi

sekolah tidak menghasilkan lulusan dengan pengetahuan dan keahlian yang dibutuhkan untuk membangun masyarakat yang kokoh dan ekonomi yang kompetitif di masa depan. Bukti ini ditunjukkan dengan rendahnya kemampuan murid tingkat 8 (SMP kelas 2) dibandingkan dengan negara tetangga Asia pada ujian-ujian internasional di tahun 2001 yaitu pada peringkat 34 untuk ujian matematika dan peringkat 32 untuk ujian IPA dari 38 negara. Laporan hasil dari TIMSS (*Trends Internasional in Mathematics and Science Study*) juga sama halnya menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam bidang IPA berada pada urutan ke-38 dari 40 negara

Biologi adalah salah satu bagian dari bagian dari ilmu pengetahuan alam (sains) yang mempelajari segala aspek yang berkaitan erat dengan makhluk hidup termasuk manusia dan kehidupannya. Berdasarkan permendiknas No.22 Tahun 2006 tentang Standar Isi di tegaskan bahwa mata pelajaran IPA termasuk biologi yang salah satu karakteristik dalam pembelajarannya memerlukan kegiatan penyelidikan atau eksperimen, sebagai bagian dari kerja ilmiah yang melibatkan keterampilan proses yang dilandasi sikap ilmiah. Hakikat pembelajaran sains adalah pembelajaran yang mampu merangsang kemampuan berpikir siswa meliputi empat unsur yaitu sikap, proses, produk berupa fakta, dan aplikasi.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, para pendidik selalu ingin menciptakan dan mengembangkan bentuk pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Salah satu yang telah dikembangkan di Indonesia adalah *lesson study*. *Lesson study* merupakan suatu model pembinaan profesi pendidik melalui kegiatan pengkajian pembelajaran yang dilakukan oleh sekelompok pendidik (guru/dosen) secara kolaboratif dan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Kegiatan *lesson study* telah dirintis di Indonesia sejak sekitar Tahun 2004/2005 bersamaan dengan implementasi program IMSTEP (1998-2005) (Herliani, 2016). Selanjutnya menurut Riandi (2014), *lesson study* adalah model pembinaan profesionalisme guru melalui semangat kesejawatan (*collegiality*) yang secara bersama-sama berusaha meningkatkan kualitas pembelajaran.

Kerangka kompetensi abad 21 dalam meningkatkan proses pembelajaran untuk mencapai kecakapan: (1) Kecakapan kehidupan dan karir (*life and carrier skills*) yang terdiri atas: 1) bersikap fleksibel dan adaptif, 2) berinisiatif dan mandiri, 3) berketerampilan sosial dan budaya, 4) produktif dan akuntabel, 5) kecakapan kepemimpinan dan tanggung jawab; (2) Kecakapan pembelajaran dan Inovasi (*learning and innovation skills*) yang terdiri

atas: 1) kreatif dan inovatif 2) berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah, 3) kecakapan komunikasi dan kolaborasi; (3) kecakapan untuk memperoleh informasi, media, dan teknologi (*information media and technology skills*) yang terdiri atas: 1) melek informasi, 2) melek Media, 3) melek TIK (Tucson, 2009). Kerangka ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran tidak cukup hanya untuk meningkatkan pengetahuan (melalui *core subjects*) saja, tetapi harus dilengkapi dengan kemampuan berpikir kreatif-kritis, berkarakter kuat (bertanggung jawab, sosial, toleran, produktif, adaptif). Di samping itu didukung dengan kemampuan memanfaatkan teknologi, berkolaborasi, dan berkomunikasi.

Uraian tersebut di atas menuntun pembelajaran abad ke-21 melakukan perubahan orientasi dalam pembelajaran yaitu menguasai perpaduan antara isi pengetahuan, keterampilan, keahlian, dan kemahiran. Abad ke-21 membutuhkan keterampilan pengetahuan dan pemahaman di antara semua siswa. Siswa dapat berpikir kritis, menyelesaikan masalah, berkomunikasi efektif dan berkolaborasi (Tucson, 2009).

Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad 21 dan yang dapat melibatkan peran serta meningkatkan keaktifan siswa adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) dengan suatu strategi yang berpusat pada siswa (*student-centered-strategy*) dimana kelompok-kelompok siswa ke dalam suatu persoalan atau mencari jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan di dalam suatu prosedur dan struktur kelompok yang digariskan secara jelas

*Problem Based Learning* (PBL) terpusat melalui masalah-masalah yang relevan dan siswa diarahkan untuk mencari situasi masalah. Proses pencarian tersebut diharapkan dapat menguji kesenjangan antara pengetahuan dan keterampilan mereka untuk menemukan informasi mana yang perlu diperoleh untuk menyelesaikan dan mengelola situasi masalah yang ada. Prinsip *Problem Based Learning* (PBL) ditekankan pada peningkatan dan perbaikan cara belajar dengan

tujuan untuk menguatkan konsep dalam situasi nyata, mengembangkan keterampilan tingkat tinggi, keterampilan memecahkan masalah, meningkatkan keaktifan siswa, mengembangkan keterampilan membuat keputusan, menggali informasi, meningkatkan percaya diri, tanggung jawab, kerjasama, dan komunikasi. Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dianggap dapat mengajak siswa untuk belajar dan hal ini sesuai dengan penerapan *Lesson Study* (LS) dimana siswa dapat merencanakan, melakukan dan merefleksikan diri atau mengkaji kembali (Sanjaya, 2006).

Pada pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) peserta didik akan lebih mudah mendalami suatu materi pembelajaran karena siswa berperan aktif dalam mengajukan pertanyaan dan menemukan (mencari) jawaban yang berawal dari keingintahuan mereka. Inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran mengenai konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang mendasar. Sesuai dengan pernyataan Ningsih (2009), setelah diterapkannya langkah-langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan perlahan-lahan dan motivasi yang kuat dari guru, siswa menjadi terbiasa dan mudah mengerti dengan pembelajaran tersebut, siswa akan tertantang dengan percobaan yang menarik dalam bentuk kelompok diskusi, siswa lebih aktif mencari tahu dan menemukan hasil dari percobaan tersebut. Untuk mengatasi masalah kebosanan dan sikap pasif siswa terhadap pembelajaran biologi, maka perlu dicarikan formula pembelajaran yang tepat agar siswa tidak jenuh dalam mengikuti pelajaran biologi dan apa yang disampaikan guru akan dimengerti oleh siswa. Salah satu formula pembelajaran itu adalah penerapan *lesson study* dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*).

Pada pembelajaran, penguasaan konsep sangat penting. Penguasaan konsep yang baik akan membuat siswa dapat berpikir pada tingkatan yang lebih tinggi lagi. Penguasaan konsep yang baik pun semestinya akan mempermudah mereka dalam mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah

ditetapkan oleh sekolah. Pembelajaran yang efektif dapat mewujudkan penguasaan konsep siswa yang baik.

Penguasaan konsep adalah kemampuan yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana tidak hanya sekedar mengetahui (mengingat sejumlah konsep), tetapi mampu mengungkapkannya kembali dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti, dapat memberikan interpretasi, dan mampu mengaplikasikannya serta mengaitkan dengan berbagai fenomena keidupan sehari-hari. Selanjutnya menurut Arikunto (2008), penguasaan konsep merupakan kemampuan menyerap arti dari materi suatu bahan yang dipelajari. Penguasaan bukan hanya sekedar mengingat mengenai apa yang pernah dipelajari tetapi menguasai lebih dari itu, yakni melibatkan berbagai proses kegiatan mental sehingga lebih bersifat dinamis. penguasaan konsep adalah kemampuan untuk memahami makna materi, memadukan konsep dan menggunakan atau menerapkan materi yang sudah dipelajari.

#### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Kegiatan *lesson study* dianalisis dengan deskriptif, sedangkan data peningkatan penguasaan konsep dengan menggunakan analisis kuantitatif. Subjek dari penelitian ini adalah siswa SMP di Samarinda

Tekhnik analisis data untuk menentukan ketuntasan indikator adalah menggunakan deskriptif dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum A}{\sum N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase ketuntasan indikator

$\sum A$  = Jumlah mahasiswa yang menjawab soal dengan benar pada tiap indikator

$\sum N$  = Jumlah skor maksimum pada tiap indikator

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dalam penelitian ini menggunakan teknik *normalized gain*. Penggunaan teknik ini karena untuk mengetahui keefektifan peningkatan hasil belajar dari masing-masing

mahasiswa yang ditunjukkan dengan nilai G (*normalized gain*) dan dengan rumus sebagai berikut:

$$(g) = \frac{Sp_{ost} - Sp_{re}}{S_{max} - Sp_{re}}$$

Keterangan:

(g) = Nilai gain

*Sp<sub>ost</sub>* = Nilai *post-test*

*Sp<sub>re</sub>* = Nilai *pre-test*

*S<sub>max</sub>* = Nilai maksimal

Selanjutnya dari hasil perhitungan *N-gain* tersebut kemudian dikonversi (Tabel 1).

Tabel 1. Kriteria *Normalized Gain*

Skor <i>N-Gain</i>	Kriteria <i>Normalized Gain</i>
$N-Gain > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq N-Gain \leq 0,70$	Sedang
$N-Gain < 0,30$	Rendah

Indeks sensitivitas dari suatu butir soal pada dasarnya merupakan ukuran seberapa baik butir soal itu membedakan antara mahasiswa yang sedang menerima dengan mahasiswa yang belum menerima pembelajaran. Suatu butir soal dikatakan peka terhadap pembelajaran apabila  $S \geq 0,30$ . Untuk menghitung sensitivitas butir soal, maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$S = \frac{Ra - Rb}{T}$$

Keterangan:

S = Sensitivitas

Ra = Banyaknya mahasiswa yang menjawab benar pada tes akhir

Rb = Banyaknya mahasiswa yang menjawab benar pada tes awal

T = Banyaknya mahasiswa yang mengikuti test.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ketuntasan pencapaian penguasaan konsep didapatkan berdasarkan lembar jawaban *pre-test* dan *pos-test* yang telah di ujikan sesuai dengan masing-masing indikator. Hasil ini didapatkan sebelum dan sesudah peneliti menerapkan *Lesson Study* dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Hasil analisis pertemuan ke-1, ke-2 dan ke-3 *pre-test* dan *post-test* masing-masing soal akan diuji sensitivitas nya. Berikut ini hasil analisis data ketuntasan butir soal penguasaan konsep IPA Biologi Kelas VII- H di SMP Negeri 7 dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

Tabel 1. Ketuntasan Butir Soal Penguasaan Konsep IPA Biologi Kelas VII-H di SMP Negeri 7 dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) (Pertemuan ke 1, 2 dan 3)

No Butir Soal	Pertemuan ke 1			Pertemuan Ke 2			Pertemuan ke 3		
	a	b	c	a	b	c	a	b	c
1	29,49	80,1	2,02	37,82	87,82	2	44,87	92,31	1,89
2	33,3	71,79	1,53	28,84	84,61	2,23	41,03	85,26	1,76
3	22,4	75,64	2,12	30,12	82,05	2,07	35,9	76,92	1,64
4	33,97	70,51	1,46	34,61	80,12	1,82	41,03	84,62	1,74
5	25,6	77,6	2,07	39,10	68,59	1,17	39,1	82,05	1,71
(%) rata-rata ketuntasan butir soal pada kelas VII-H	28,97	75,12	-	34,10	80,64	-	40,38	84,23	-

Skor hasil *pre-test* dan *post-test* digunakan untuk mengetahui *N-Gain* pada masing-masing siswa. Pada pertemuan 1 tidak ada ketuntasan pada *pre-test* dengan presentase 28,97% dan *post-test* dengan presentase 75,13% serta *N-Gain* sebesar 0,64 dengan kriteria sedang. Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang diberikan pada kelas VII-H pertemuan 1 dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa pada mata pelajaran IPA Biologi. Pertemuan 2 dengan materi efek rumah kaca, tidak ada ketuntasan pada *pre-test* dengan presentase 34,10% dan terdapat ketuntasan pada *post-test* dengan presentase 80,64% karena presentase lebih dari presentase KKM SMP N 7 yaitu 77% serta *N-Gain* sebesar 0,68 dengan kriteria sedang. Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang diberikan pada kelas VII-H pertemuan 2 dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa pada mata pelajaran IPA Biologi. Demikian pula

pada pertemuan ke-3 *pre-test* dengan presentase 40,38% dan *post-test* dengan presentase 84,23% serta *N-Gain* sebesar 0,73 dengan kriteria tinggi. Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang diberikan pada kelas VII-H pertemuan 3 dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa pada mata pelajaran IPA Biologi.

Hasil analisis ketuntasan pencapaian penguasaan konsep didapatkan berdasarkan lembar jawaban *pretest* dan *posstest* yang telah di ujikan sesuai dengan masing-masing indikator. Hasil ini didapatkan sebelum dan sesudah peneliti menerapkan *Lesson Study* dengan model inquiry terbimbing (*Guided Inquiry*). Hasil analisis pertemuan ke-1, ke-2 dan ke-3 *pre test* dan *post test* masing-masing soal akan diuji sensitivitas nya. Berikut ini hasil analisis data ketuntasan butir soal penguasaan konsep IPA Biologi Kelas VII- H di SMP Negeri 7.

Tabel 2. Ketuntasan Butir Soal Penguasaan Konsep IPA Biologi Kelas VII-I di SMP Negeri 2 dengan menggunakan model Inquiry terbimbing (*Guided Inquiry*). (Pertemuan ke 1, 2 dan 3)

No Butir Soal	Pertemuan ke 1			Pertemuan Ke 2			Pertemuan ke 3		
	a	b	c	a	b	C	a	b	c
1	49	89	1,62	49	87	1,57	75	93	0,72
2	54	85	1,27	41	83	1,73	71	93	0,88
3	30	77	1,88	47	86	1,53	69	94	1
4	42	93	2,04	71	98	1,1	66	91	1
5	34	70	1,42	-	-	-	72	92	0,8
(%) rata-rata ketuntasan butir soal pada kelas VII-H	0	60	-	0	100	-	0	100	-

*Pre- test* kelas VII-I pertemuan 1 tidak ada tujuan dari butir soal penguasaan konsep IPA Biologi yang tuntas dengan persentase ketuntasan rata-rata 0 %. Namun demikian pada *post- test* kelas VII-I pertemuan 1, 3 tujuan nomor butir soal tuntas dengan presentase rata-rata 60 %. Sensitivitas seluruh butir soal baik. Hal ini dikarenakan suatu butir soal dapat dikatakan sensitif terhadap pembelajaran apabila  $S \geq 0,30$ . Selanjutnya skor hasil *pre-test* dan *post- test* digunakan untuk mengetahui *N-Gain* pada masing-masing siswa. pertemuan 1 tidak ada ketuntasan klasikal pada *pre- test* dan

*post-test* sebesar 73,07 % serta rata-rata nilai gain-nya 0,70 dengan kriteri sedang. Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang diberikan pada kelas VII-I pertemuan ke-1 dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa pada mata pelajaran IPA Biologi. Pertemuan ke-2, semua tujuan dari butir soal tuntas dengan presentase rata-rata 100 %. Sensitivitas seluruh butir soal baik.

Persentase ketuntasan klasikal pada *pre-test* sebesar 10 % dan pada *post- test* sebesar 83,33 % serta rata-rata nilai gain-nya 0,75 dengan kriteri tinggi. Hal tersebut dapat

menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang diberikan pada kelas VII-I pertemuan ke-2 dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa pada mata pelajaran IPA Biologi. Pertemuan ke-3, semua tujuan dari butir soal tuntas dengan presentase rata-rata 100 %. Sensitivitas seluruh butir soal baik. Persentase ketuntasan klasikal

#### KESIMPULAN

Implementasi Lesson study dalam pembelajaran sains (biologi) dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) di SMP Negeri 7 dan Inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) di SMP Negeri 2 untuk meningkatkan penguasaan konsep pada siswa

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2008). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Herliani. (2016). *Pengembangan Model Kurikulum Mata Kuliah Berorientasi Kecakapan Abad 21*. (Disertasi Doktor). Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Ningsih. (2009). *Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 105 Pekanbaru Baru*. (Skripsi) Riau: Universitas Riau.
- Permendiknas No.22 Tahun (2006) tentang Standar Isi mata pelajaran IPA
- Riandi. (2014). Lesson Study Sebagai Alternatif Model Pembinaan (Supervisi) Guru Di Sekolah Dalam Usaha Mewujudkan Guru Profesional. *Jurnal Pendidikan UPI*. 8 (2)

pada *pre -test* sebesar 8 % dan pada *post- test* sebesar 96 % serta rata-rata nilai gain-nya 0,76 dengan kriteria tinggi. Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang diberikan pada kelas VII-I pertemuan 3 dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa pada mata pelajaran IPA Biologi.

dengan tahapan *plan* (perencanaan), *do* (pelaksanaan), dan *see* (refleksi) mengalami peningkatan di setiap pertemuan, yaitu pertemuan 1, pertemuan 2, dan pertemuan 3 yaitu peningkatan pada hasil belajar penguasaan konsep.

- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Tucson, (2009). *The Partnership for 21st Century Skills has Developed a Vision for Student Success in The New Global Economy*. 177 N. Church Avenue, Suite 305 Tucson, AZ 85701 520-623-2466 [www.21stcenturyskills.org](http://www.21stcenturyskills.org)177 N. Church Avenue, Suite 305 Tucson, AZ 85701 520-623.
- World Bank. 28 Januari 2016. Bank Dunia. Diakses pada: 25 Februari 2017. <<http://siteresources.worldbank.org/INT/INDONESIA/Resources/Publication/280016-1106130305439/617331-1110769011447/810296-1110769073153/education.pdf>>.