

**KEMAMPUAN GURU SD DALAM MERANCANG PERANGKAT PEMBELAJARAN**

**Rusmin Husain<sup>1)</sup>**

Dosen PGSD FIP Universitas Negeri Gorontalo

Email : [rusmin.husain@ung.ac.id](mailto:rusmin.husain@ung.ac.id)

**ABSTRAK**

Kemampuan guru dalam merancang perangkat pembelajaran merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan proses belajar mengajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan guru SD di Provinsi Gorontalo dalam merancang perangkat pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode tindakan kelas. Pengambilan informan/responden dilakukan secara *purposive* dan *random*. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, telaah dokumen, dan tes. Analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan melalui statistik sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada umumnya guru SD di Provinsi Gorontalo telah memiliki kemampuan yang diharapkan dalam merancang perangkat pembelajaran. Hal ini sebagaimana ditunjukkan oleh angka penilaian 89,89 dalam merancang perangkat pembelajaran, yang terdiri dari RPP, bahan ajar LKPD, media pembelajaran, dan penilaian hasil belajar.

**Kata Kunci:** *kemampuan guru, perangkat pembelajaran*

**ABSTRACT**

*The ability of teachers in designing learning set is one of the factors that determine the success of teaching and learning process. This study aims to find out the ability of elementary school teachers in the province of Gorontalo in designing learning set. This study uses class action method. The informants/respondents were selected by using purposive and random sampling methods. The data were collected through observations, interviews, document study, and test. The analysis was started with data reduction, followed by data presentation and conclusion drawing by using simple statistic. The results reveal that in general, an elementary school teacher in Gorontalo Province has the ability to be expected in designing learning device. This is as showed by numerical scores 89.89 in designing learning device, which consists of lesson plans, teaching materials LKPD, instructional media, and assessment of learning outcomes.*

**Keywords:** *the ability of teachers, learning set*

## PENDAHULUAN

“Pendidikan adalah perjuangan”. Kalimat tersebut merupakan sepenggal pernyataan Ki Hadjar Dewantara dalam karya fenomenalnya bagian pertama pendidikan (Dewantara, 1961:165-166). Bila dianalisis secara mendalam, term “perjuangan” yang digunakan sebagai makna pendidikan tersebut berangkat dari kedudukan manusia itu sendiri. Secara inheren, manusia dikatakan manusia apabila “dimensi fakultatif” yang dimilikinya, yang terdiri dari akal, indera, dan perasaan dikembangkan (lihat Ferguson, 1768). Tesis Ferguson tersebut memberikan kita pemahaman, bahwa satu-satunya hal yang membedakan sekaligus mempertinggi derajat manusia dengan makhluk lainnya adalah pada aspek pengembangan dimensi fakultatif atau dapat dimaknai sebagai pendidikan.

Pentingnya pendidikan dalam kehidupan turut disadari oleh para pendiri bangsa kita, sehingga aspek pendidikan dalam tataran berbangsa dan bernegara dijadikan salah satu tujuan utama yang harus dicapai melalui kemerdekaan. Mencerdaskan kehidupan bangsa sebagai tujuan kemerdekaan yang termaktub dalam pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, yang kemudian dituangkan dalam Pasal 31 menjadi titik tolak akan hal ini. Berdasarkan

pemahaman konstitusi tersebut, pentingnya pendidikan bahkan dimaknai sebagai hak warga negara dan kewajiban bagi pemerintah untuk mengupayakannya, terutama pendidikan dasar.

Ironisnya, dunia pendidikan dasar kontemporer khususnya di Indonesia masih dihiasi sejumlah polemik, terutama dari aspek guru selaku tenaga pendidik yang notabene terlibat secara langsung dalam penyelenggaraan pendidikan. Pertama, sistem pendidikan profesi khususnya bagi guru selaku tenaga pendidik masih dalam tahap perintisan, sekalipun sejak dikeluarkannya Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, guru telah diakui sebagai salah satu jenis profesi. Hal ini pada gilirannya berimplikasi pada rendahnya kualitas guru. Kedua, distribusi guru yang belum merata. Sekalipun rasio perbandingan guru nasional berada pada tingkatan baik, namun fenomena kelebihan guru di satu tempat dengan kekurangan guru di tempat lain masih menjadi permasalahan pelik. Hal ini pada dasarnya diakibatkan oleh beberapa hal, antara lain terbenturnya upaya pemerataan distribusi guru oleh kebijakan otonomi daerah yang menempatkan kewenangan pendidikan kepada pemerintah daerah serta sistem rekrutmen guru yang belum berbasiskan kebutuhan dan masih dihiasi polemik KKN. Permasalahan pertama dan kedua di atas turut berimplikasi pada permasalahan ketiga,

yakni kompetensi dan pengembangan karir tenaga pendidik yang masih jauh dari apa yang diharapkan. Kompetensi khususnya untuk tenaga pendidik cenderung mengalami penurunan pasca lulus dari lembaga pendidikan; pengembangan karir tenaga pendidik seringkali mengalami ketidakjelasan akibat berhadapan dengan infiltrasi politik lokal yang kuat dalam pendidikan, seperti maraknya fenomena mutasi tenaga pendidik akibat ketidakcocokan dengan pejabat politik baik secara personal maupun kebijakannya.

Permasalahan di atas pada dasarnya jugadiakui secara terbuka oleh Ketua Umum PGRI (dalam kompas.com, 26 November 2012) serta Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (dalam okezone.com, 22 November 2013). Permasalahan rendahnya kualitas atau kompetensi/kemampuan guru di tingkat pendidikan dasar (khususnya SD) sebagaimana dikemukakan di atas, sayangnya juga terjadi di bumi serambi madinah Gorontalo. Peneliti beserta pakar pendidikan lainnya di Provinsi Gorontalo telah melakukan serangkaian pengamatan dan kajian terkait kompetensi/kemampuan guru SD, yang ternyata menungkapkan fakta bahwa pada umumnya kemampuan guru SD di Provinsi Gorontalo masih rendah/kurang dalam merancang perangkat pembelajaran. Hal ini signifikan mengingat hal-hal yang berkaitan dengan proses belajar mengajar khususnya di SD sangat ditentukan oleh

perangkat pembelajaran yang telah dirancang guru. Bila dalam pelayaran nahkoda berperan sebagai penentu arah kemudi, maka dalam pendidikan guru berperan sebagai pengarah proses belajar mengajar. Mencermati fakta ini, maka peneliti berkesimpulan perlunya suatu tindakan nyata yang dilakukan guna meningkatkan/meng-*upgrade* kemampuan guru dalam merancang perangkat pembelajaran.

Berdasarkan telaah di atas, maka peneliti beserta pakar pendidikan lainnya di Provinsi Gorontalo sepakat untuk terlibat dalam suatu kegiatan/workshop yang bertujuan meningkatkan kemampuan guru SD dalam merancang perangkat pembelajaran. Guru SD menjadi fokus dari kegiatan ini karena secara inheren merekalah bagian utama dari stakeholder yang berperan menentukan arah dan kualitas pendidikan dasar kita. Dalam bahasa yang lain Kasali (dalam Husain, dkk., 2014), mengemukakan bahwa pendidikan dapat melahirkan *good passengers* (warga negara yang baik) dan *good driver* (pemimpin yang baik), namun dapat juga melahirkan *bad passengers* dan *bad driver*. Di sinilah letak signifikansi peran tenaga pendidik sebagai aktor dalam menyelenggarakan pendidikan melalui perancangan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan

yang diharapkan. Selain itu, bila proses pembelajaran dipandang sebagai suatu program, maka implementasi program tersebut hanya dapat berhasil salah satunya apabila pelaksana program memiliki kompetensi atau setidaknya memahami dengan baik tugas yang disyaratkan program tersebut (Korten, 1980; Albrecht dan Zemke dalam JICA, 2008). Berdasarkan keseluruhan hal di atas, maka penelitian bertujuan meningkatkan kemampuan guru SD di Provinsi Gorontalo dalam merancang perangkat pembelajaran.

## **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Telaga, dalam hal ini penelitian dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan workshop PPLPG. Pada dasarnya, penentuan lokasi penelitian ini bukan ditujukan untuk keperluan generalisasi karena hanya merupakan salah satu tempat pelaksanaan workshop yang difokuskan di Kabupaten Gorontalo.

### ***Desain Penelitian***

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode tindakan kelas dalam bentuk siklus, yang merupakan salah satu metode penelitian familiar bagi mahasiswa/calon guru dalam melakukan penelitian guna studi akhir. Sebagaimana halnya yang pada umumnya terjadi dalam suatu siklus tindakan kelas, maka dalam

penelitian/workshop yang dilakukan tetap terdiri dari aktivitas perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi, serta analisis dan refleksi.

### ***Informan/Responden***

Secara purposif, informan/responden dalam penelitian ini merupakan guru SD yang secara khusus bertanggungjawab menyusun perangkat pembelajaran, sekaligus bertindak sebagai peserta dalam kegiatan workshop PPLPG. Secara spesifik, pemilihan informan/responden dilakukan secara *random*, yang menghasilkan 44 guru sebagai informan/responden yang ditempatkan dalam satu kelas. Sekalipun informan/responden yang dijadikan dasar hanya terdiri satu kelas dengan 44 guru, namun hal tersebut dianggap dapat memberikan informasi/data yang diharapkan karena karakteristik informan/responden yang ada merupakan guru yang berasal dari sejumlah SD yang tersebar di Provinsi Gorontalo.

### ***Teknik Pengumpulan Data***

Data dikumpulkan dengan memadukan sejumlah teknik, yakni observasi, wawancara, telaah dokumen, dan tes, guna mendapatkan data yang objektif dan akurat. Khusus untuk tes yang dilakukan, telah disediakan format penyusunan perangkat pembelajaran yang

kemudian hasil penyusunannya oleh peserta menjadi bahan penilaian.

### ***Teknik Analisis Data***

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan pengembangan model analisis Miles dan Huberman (1992), yang terdiri dari *data reduction*, *data display*, serta *conclusion drawing/verification*. Dalam rangka mempermudah penarikan kesimpulan (*conclusion drawing*), terhadap tes yang dilakukan digunakan statistik persentase berupa:

$$\text{Nilai } i = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Adapun kriteria/kategori penentuan nilai menggunakan tolak ukur yang pada umumnya dipakai dalam penentuan nilai di SD, dalam hal ini (86 – 100 = Sangat baik; 71 – 85 = Baik; 56 – 70 = Cukup; 41 – 55 = Kurang; 0 – 40 = Kurang sekali). Pada dasarnya statistik ini diberlakukan bagi penilaian proses dan hasil workshop terkait penyusunan perangkat pembelajaran.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN**

### **Kemampuan Guru SD dalam Merancang Perangkat Pembelajaran**

Dalam kegiatan workshop sekaligus penelitian yang dilakukan, terdapat dua aspek penilaian utama, yakni proses workshop dan hasil workshop, dalam hal ini

yang kedua merupakan fokus utama dari penelitian ini, yaitu penyusunan perangkat pembelajaran. Namun, guna mendapatkan pemahaman yang menyeluruh terkait penelitian, maka perlu dikemukakan pula hasil penelitian terkait proses workshop yang diikuti informan/responden, sebagai berikut.

Dalam proses penilaian proses workshop, terdapat delapan item penilaian yang terdiri dari tanggung jawab, kemandirian, kejujuran, kedisiplinan, etos kerja, inovasi dan kreativitas, kemampuan berkomunikasi, serta kemampuan bekerja sama, yang kesemuanya itu turut menentukan/mendukung kemampuan merancang/menyusun perangkat pembelajaran. Terkait hal itu, hasil penelusuran data penelitian menunjukkan bahwa informan/responden (peserta workshop) telah menunjukkan hal yang dirahapkan selama proses/pelaksanaan kegiatan, dalam hal ini telah menunjukkan sikap/kemampuan yang mendukung kemampuan merancang perangkat pembelajaran, sebagaimana yang telah dikemukakan sebelumnya. Hal ini didapatkan dari total rata-rata nilai proses workshop (8 item) yang mencapai angka 92,61 yang berada pada kategori penilaian “sangat baik”.

Selanjutnya terkait dengan hasil workshop, yakni kemampuan guru SD dalam merancang perangkat pembelajaran.

Dalam aspek ini, terdapat lima indikator yang menjadi dasar penilaian kemampuan guru merancang perangkat pembelajaran, yang terdiri dari penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), penyusunan bahan ajar, penyusunan lembar kerja peserta didik (LKPD), pembuatan media pembelajaran, dan penyusunan penilaian hasil belajar. Sehubungan dengan hal ini, hasil penelusuran data penelitian menunjukkan bahwa pada umumnya informan/responden (peserta workshop) telah memiliki kemampuan yang diharapkan dalam merancang perangkat pembelajaran, yang terdiri dari RPP, bahan ajar, LKPD, media pembelajaran, dan penilaian hasil belajar. Hal ini didapatkan dari total rata-rata penilaian hasil workshop yang mampu mencapai angka 89,89 yang berada pada kategori penilaian sangat baik.

## **PEMBAHASAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa pada umumnya guru SD yang telah mengikuti proses pelatihan/workshop telah memiliki kemampuan yang diharapkan dalam merancang perangkat pembelajaran, yang terdiri dari RPP, bahan ajar, LKPD, media pembelajaran, dan penilaian hasil belajar. Hal ini merupakan sesuatu yang menggembirakan, mengingat hasil observasi dan kajian awal yang justru menunjukkan kurangnya kemampuan guru SD di Provinsi Gorontalo dalam merancang perangkat pembelajaran. Tentunya, hal-hal terkait

pelaksanaan/proses yang diikuti selama workshop turut membantu/mendukung meningkatkan kemampuan merancang perangkat pembelajaran tersebut. Terkait hasil tersebut terdapat sejumlah hal yang perlu dielaborasi lebih jauh sebagai berikut.

Kegiatan penelitian/workshop yang dilakukan dapat mencapai tahap keberhasilan dalam meningkatkan kemampuan guru SD di Provinsi Gorontalo khususnya terkait perancangan perangkat pembelajaran, kurang lebih disebabkan sejumlah faktor. Salah satunya yakni dalam penelitian/workshop yang dilakukan, peneliti berserta pakar pendidikan lainnya mengkombinasikan sejumlah teknik/metode pembelajaran, diantaranya metode *discovery learning*, *learning cycle*, dan *lesson study*.

Pertama *discovery learning*. Menurut Bruner (dalam Dahalar, 1989), *discovery learning* atau yang biasa disebut dengan belajar penemuan merupakan belajar untuk pengembangan kognitif siswa yang lebih menitikberatkan pada apa yang dipikirkan siswa dan apa yang didapatkan siswa untuk menambah perbendaharaan ilmu pengetahuan. Konsep umum dari metode *discovery learning* adalah bagaimana siswa menemukan konsep melalui tiga langkah meliputi identifikasi masalah, pemecahan masalah, dan menyimpulkan. Metode pembelajaran *discovery learning* dapat diwujudkan melalui suatu pendekatan yang

juga menitikberatkan pada aktivitas siswa. Salah satunya adalah pendekatan keterampilan proses. Pendekatan keterampilan proses mengandung prinsip-prinsip mulai dari kegiatan yang paling sederhana sampai pada kegiatan yang lebih rumit meliputi kegiatan mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, menganalisa variabel, dan menyimpulkan. Kegiatan ini sangat membantu dan memudahkan siswa untuk menemukan konsep yang diinginkan melalui kegiatan yang sistematis. Dengan kata lain prinsip-prinsip pendekatan keterampilan proses yang berupa kegiatan-kegiatan di atas digunakan sebagai alat dalam tindakan penelitian/workshop berdasarkan metode *discovery learning*.

Kedua, *learning cycle*. Metode ini dikembangkan pada tahun 1967 oleh Karplus dan Thier untuk *Science Curriculum Improvement Study (SCIS)*. *Learning Cycle (LC)* merupakan rangkaian fase-fase kegiatan yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperanan aktif (Lee dkk., 2007). Tahapan model LC akhirnya semakin berkembang, yakni dari tiga fase yang awalnya dikembangkan oleh Robert Karplus menjadi lima tahap melalui pengembangan dan penyempurnaan seperti yang dikemukakan oleh Lorschbach, yang

terdiri dari *engagement, exploration, explanation, elaboration, and evaluation* (Lorschbach, 2002). Dalam kegiatan tindakan penelitian/workshop, guru/peserta dituntut dan dikondisikan sedemikian rupa agar terlibat aktif dalam perancangan perangkat pembelajaran, sehingga pengetahuan yang didapatkan lebih terinternalisasi.

Ketiga, *lesson study*. Secara historis, *lesson study* merupakan suatu proses yang digunakan oleh guru-guru di Jepang untuk mengkaji ulang secara sistematis keefektifan dari cara mengajar mereka untuk pencapaian tujuan pembelajaran seperti yang diinginkan (Garfield, 2002). Secara praktik, *lesson study* dipahami *scholars* pendidikan sebagai praktik pengembangan profesional berkelanjutan di mana guru-guru berkolaborasi untuk merencanakan, mengamati dan merevisi pembelajaran ; atau dengan kata lain, *lesson study* adalah kegiatan yang berorientasi pada praktik untuk meningkatkan keterampilan mengajar oleh guru-guru itu sendiri (SYSTEMS, 2006). Dalam tindakan penelitian/workshop, guru/peserta dituntut untuk berkolaborasi dalam merencanakan (*plan*), mengamati (*observe*), dan memperbaiki/merevisi (*revise/refine*) perangkat pembelajaran, sehingga tercipta pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana guru mengajar dan tentu saja membangun sebuah pengetahuan pedagogis, dalam hal ini seorang guru dapat

menimba pengetahuan dari guru lainnya (Cerbin dan Kopp).

Berdasarkan telaah di atas dapat dipahami bahwa adanya peningkatan kemampuan guru SD di Provinsi Gorontalo dalam merancang perangkat pembelajaran melalui tindakan penelitian/workshop, disebabkan guru/peserta menjadi subjek yang menemukan pemahaman atas materi yang diberikan secara sistematis, dengan peran aktif sebagai fokus utama kegiatan pembelajaran, yang didukung oleh mekanisme kolaboratif antar sesama guru. Dengan demikian, kolaborasi metode pembelajaran yang digunakan dalam tindakan penelitian/workshop berperan efektif dalam meningkatkan kemampuan guru merancang perangkat pembelajaran, yang dibuktikan dengan angka penilaian 89,89 dengan kategori sangat baik. Selanjutnya. Adanya kemampuan guru SD dalam merancang perangkat pembelajaran sebagaimana yang ditunjukkan nilai 89,89 dengan kategori sangat baik tersebut, tentunya merupakan hal yang positif dalam pembangunan pendidikan dasar khususnya di Provinsi Gorontalo. Perbaikan/peningkatan kemampuan dalam merancang perangkat pembelajaran berdasarkan karakteristik dan kebutuhan menunjukkan bahwa Guru SD di Provinsi Gorontalo mampu mengatasi tantangan peningkatan kualitas pendidikan melalui

upaya peningkatan kemampuan/ kompetensi peserta didik, sekaligus menunjukkan kemampuan dalam mengatasi perubahan lingkungan pendidikan yang dinamis. Hal ini sebagaimana yang diketahui bersama, bahwa salah satu tantangan dari sistem pendidikan nasional kita adalah dinamisnya (gontaganti) kurikulum pendidikan, yang secara langsung atau tidak akan berdampak kepada guru itu sendiri, sehingga perubahan kurikulum dapat menjadi beban psikologis bagi guru, dan mungkin juga akan dapat membuat guru frustrasi akibat perubahan tersebut. Hal ini sangat dirasakan oleh guru yang memiliki kemampuan minimal, dan tidak demikian halnya guru profesional/kemampuan yang tinggi (Fathurrohman dan Suryana, 2012:29-30). Oleh karena itu, dengan adanya kemampuan yang baik dari guru SD di Provinsi Gorontalo dalam merancang perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan, maka adanya tantangan dan perubahan dimaksud bukan lagi merupakan hal yang perlu dipermasalahkan.

Berdasarkan uraian di atas, maka telah diketahui dan dipahami sejauh mana kemampuan guru SD di Provinsi Gorontalo dalam merancang perangkat pembelajaran, yang tentunya telah berhasil ditingkatkan melalui upaya tindakan penelitian/workshop sistematis yang mengkolaborasikan berbagai metode pembelajaran.



## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari serangkaian uraian hasil penelitian dan pembahasan di atas dapat dirumuskan kesimpulan bahwa pada umumnya guru SD di Provinsi Gorontalo telah memiliki kemampuan yang diharapkan dalam merancang perangkat pembelajaran. Hal ini sebagaimana ditunjukkan oleh angka penilaian 89,89 dalam merancang perangkat pembelajaran, yang terdiri dari RPP, bahan ajar LKPD, media pembelajaran, dan penilaian hasil belajar.

Berdasarkan kesimpulan tersebut maka disarankan perlunya tindakan/kegiatan serupa secara berkelanjutan, guna evaluasi dan perbaikan/peningkatan secara terusmenerus terkait kemampuan guru dalam merancang perangkat pembelajaran. Selain itu, perlu adanya upaya *sharing* kolaboratif bagi guru yang telah mengikuti kegiatan serupa/memiliki kemampuan yang diharapkan dengan guru lainnya guna peningkatan kualitas/mutu pendidikan dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bill Cerbin & Bryan Kopp. *A Brief Introduction to College Lesson Study. Lesson Study Project.* online: <http://www.uwlax.edu/sotl/lsp/index2.htm>
- Dahalar, Ratna Wilis. 1989. *Teori Pembelajaran.* Jakarta : Erlangga
- Dewantara, Ki Hadjar. 1961. *Pendidikan.* Jogjakarta: Majelis Luhur Persatuan Taman Siswa.
- Fathurrohman, Pupuh dan Aa Suryana. 2012. *Guru Profesional.* Bandung: PT Refika Aditama.
- Ferguson, Adam. 1768. *An Essay on History of Civil Society.* London: Printed for Millar, Cadel, Kincaid, and Bell.
- Garfield, J. 2006. *Exploring the Impact of Lesson study on Developing Effective Statistics Curriculum,* (Online), [www.stat.auckland.ac.nz/~iase/publications/11/](http://www.stat.auckland.ac.nz/~iase/publications/11/)- Garfield.doc, (diakses 15 Juli 2010).
- Husain, Rusmin dkk. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 Ditinjau dari Kesiapan Tenaga Pendidik (Studi Analisis di Sekolah Dasar Negeri Provinsi Gorontalo).* Kerjasama penelitian kebijakan pendidikan puslitjak dengan jarlit Provinsi Gorontalo Tahun 2014.
- Japan International Cooperation Agency. 2008. *Mewujudkan Good Governance Melalui Pelayanan Publik.* Agus Dwiyanto (ed). Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Korten, David C dan Syahrir. 1980. *Pembangunan Berdimensi Kerakyatan.* Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Lee, Michele, Hanuscin, Deborah. 2007. *Using a Learning Cycle Approach Teaching the Learning Cycle to Preservice Elementary Teachers.* University of Missouri-Columbia: presented at the 2007 annual meeting of the Association for Science Teacher Education. <http://web.missouri.edu/~hanuscind/aste20075E.pdf> [Downloaded: 12/08/2012].
- Lorsbach, Anthony. 2002. *The Learning Cycle as a Tool for Planning Science Instruction.* Illinois State University. <http://www.coe.ilstu.edu/scienceed/lorsbach/257lrcy.htm> [Downloaded: 12/08/2012].
- Miles, M.B. dan Huberman, A.M. 1992 *Analisis Data Kualitatif :Buku*

*Sumber Tentang Metode-Metode Baru.*

Jakarta : UI Press.

SISTEMS. 2006. *Studi Khusus Lesson Study.* (online),

(<http://www.SISTTEMS.org/id/lesson-study.htm>)