

PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN MELALUI *LESSON STUDY* BERBASIS *METAKOGNISI*

Akhsanul In'am

Abstract

Teacher is the most important factor in teaching learning process and is the human factor that much influences the success of it. Improving teaching learning quality depends on the professionalism, strategy and approach used by the teacher. The objective of this paper is to describe the quality of strategy in improving learning by using lesson study and metacognition. Lesson study is designed to empower teacher's professionalism by evaluating teaching process collaboratively and simultaneously based on legality principal and mutual learning to empower learning community. Meanwhile, metacognition is the leaning how to learn so that the collaboration strategy can be carried out by using three activities. The first is planning which includes deciding objective and analyzing assignment to get target knowledge. The second is implementing teaching learning process to increase student's self understanding so that it can motivate them to understand the lesson and correlate the knowledge they have. The third is evaluating which refers to the effort to improve student's cognitive activity. It can help the students to improve their achievement by evaluating their attitude in finishing their assignment.

PENDAHULUAN

Guru adalah faktor yang sangat penting dalam proses belajar mengajar dan unsur manusiawi yang sangat menentukan keberhasilan pendidikan. Peningkatan kualitas pembelajaran tergantung kepada profesionalisme guru, strategi dan pendekatan yang digunakannya. Banyak pendekatan dan model pembelajaran yang telah diuji cobakan dan dihasilkan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Demikian juga kegiatan *lesson study* telah diujicobakan di 41 negara dan hasil yang diperoleh adalah dapat meningkatkan kualitas pembelajaran (Sumar, 2006), karena *lesson study* merupakan model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegalitas dan *mutual learning* untuk membangun komunitas belajar.

Sedangkan metakognisi adalah suatu pendekatan pembelajaran yang mengedepankan penyadaran diri terhadap materi pelajaran apakah mengerti

ataukah belum terhadap materi pelajaran yang sedang dipelajari, sehingga kolaborasi keduanya diperoleh suatu pelaksanaan pembelajaran yang terdiri dari tiga tahap kegiatan. *Pertama* perencanaan yang meliputi penentuan tujuan, analisis tugas untuk memperoleh pengetahuan yang sesuai, *kedua* implementasi pembelajaran dengan menyadarkan siswa terhadap apa yang dipelajari sehingga dapat membantu siswa memahami pelajaran dan mengkaitkan dengan pengetahuan yang dimiliki dan disinilah pendekatan metakognisi berperan dalam pelaksanaan pembelajaran dan *ketiga* evaluasi adalah usaha untuk memperbaiki aktivitas kognitif siswa, yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan prestasi dengan cara mengawal dan melihat kembali perilakunya dalam menyelesaikan tugas.

LESSON STUDY

Lesson study berasal dari kata *jogyokenkyu* (Jepang). *Jogyo* berarti *lesson* atau pembelajaran dan *kenkyu* berarti *study* atau pengkajian, sehingga secara arti kata bermakna kegiatan pengkajian terhadap suatu pembelajaran (Sumar, 2006). *Lesson Study* adalah model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegalitas dan mutual learning untuk membangun komunitas belajar, suatu kegiatan pengembangan profesional guru yang memberi kesempatan guru sejawat sebagai pengamat, sehingga memungkinkan guru-guru dapat membagi pengalaman pembelajaran dengan sejawatnya.

Dikatakan juga sebagai suatu proses sistematis yang digunakan oleh guru-guru untuk menguji keefektifan pengajarannya sebagai usaha untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Garfield, 2006). Proses sistematis yang dimaksud adalah kegiatan guru yang dilaksanakan secara kolaboratif untuk mengembangkan rencana dan perangkat pembelajaran, melakukan pengamatan untuk mengetahui kelebihan dan kelemahan pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan, perbaikan dan refleksi yang berkelanjutan sehingga diperoleh suatu kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitasnya.

MANFAAT LESSON STUDY

Terdapat dua manfaat *lesson study* dalam pembelajaran. *Pertama* merupakan suatu cara efektif yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang dilakukan guru dan aktivitas belajar siswa. Hal ini karena (a) dilakukan dan didasarkan pada hasil *sharing* pengetahuan profesional yang berlandaskan pada praktik

dan hasil pengajaran yang dilaksanakan para guru, (b) tujuan utama dalam pelaksanaan agar kualitas belajar siswa meningkat, (c) kompetensi yang diharapkan dimiliki siswa, dijadikan fokus dan titik perhatian utama dalam pembelajaran di kelas, (d) berdasarkan pengalaman real di kelas, dapat dijadikan dasar untuk pengembangan pembelajaran, dan (e) menempatkan peran para guru sebagai peneliti pembelajaran (Lewis, 2002). *Kedua*, kegiatan yang dirancang dengan baik akan menjadikan guru menjadi profesional dan inovatif. Dengan melaksanakan *lesson study* para guru dapat (a) menentukan kompetensi yang perlu dimiliki siswa, merencanakan dan melaksanakan pembelajaran yang efektif; (b) mengkaji dan meningkatkan pelajaran yang bermanfaat bagi siswa; (c) memperdalam pengetahuan tentang mata pelajaran yang disajikan guru; (d) menentukan standar kompetensi yang akan dicapai siswa; (e) merencanakan pelajaran secara kolaboratif; (f) mengkaji secara teliti belajar dan perilaku siswa; (g) mengembangkan pengetahuan pembelajaran yang dapat diandalkan; dan (h) melakukan refleksi terhadap pengajaran yang dilaksanakannya berdasarkan pandangan siswa dan koleganya (Lewis, 2002).

META KOGNISI

Apabila seseorang sadar tentang apa yang dipikirkan maka akan diperoleh kemudahan untuk memantau tindakan yang akan diambil. Untuk mencapai kesadaran diperlukan suatu proses yang akan membantu meningkatkan pembelajaran dengan cara membimbing seseorang itu berfikir, membantu seseorang menentukan tingkah laku yang akan diambil apabila dia mencoba memahami sesuatu keadaan, menyelesaikan masalah dan membuat keputusan.

Metakognisi ialah kebolehan untuk mengetahui apa yang diketahui dan yang tidak diketahui. (Costa, A.L, 1985), berfikir tentang berfikir atau belajar bagaimana belajar (Blakey & Spence, 1990; Livingston, 1997), proses berfikir tentang berfikir mereka sendiri dalam rangka membangun strategi untuk memecahkan masalah (O'Neil & Brown, 1997), berhubungan dengan berfikir tentang berfikir mereka sendiri dan kemampuan mereka menggunakan strategi-strategi belajar tertentu dengan tepat (Mohamad N, 2000).

Pengetahuan metakognisi merujuk pada pengetahuan umum tentang bagaimana seseorang belajar dan memproses informasi, seperti pengetahuan seseorang tentang proses belajarnya sendiri. mengemukakan bahwa pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan tentang kognisi secara umum, seperti kesadaran-diri dan pengetahuan tentang kognisi diri sendiri (Anderson &

Krathwohl, 2001). Sedangkan pengetahuan tentang kognitif terdiri dari informasi dan pemahaman yang dimiliki seseorang siswa tentang proses berpikirnya sendiri di samping pengetahuan tentang berbagai strategi belajar untuk digunakan dalam situasi pembelajaran tertentu (Mohamad N, 2000)

Desoete (2001) menyatakan bahwa metakognisi memiliki tiga komponen pada penyelesaian masalah matematika dalam pembelajaran, yaitu: (a) pengetahuan metakognitif, (b) keterampilan metakognitif, dan (c) kepercayaan metakognitif. Pengetahuan metakognitif mengacu kepada pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan kondisional seseorang pada penyelesaian masalah (Veenman, 2006; Brown & DeLoache, 1978). Keterampilan metakognitif mengacu kepada keterampilan prediksi, keterampilan perencanaan, keterampilan monitoring, dan keterampilan evaluasi

Keiichi (2000) dalam penelitiannya tentang metakognisi menghasilkan beberapa temuan, yakni: (a) metakognisi memainkan peranan penting dalam menyelesaikan masalah; (b) siswa lebih terampil memecahkan masalah jika mereka memiliki pengetahuan metakognisi; (c) dalam kerangka kerja menyelesaikan masalah, guru sering menekankan strategi khusus untuk memecahkan masalah dan kurang memperhatikan ciri penting aktivitas menyelesaikan masalah lainnya; (d) Guru mengungkapkan secara mengesankan beberapa pencapaian lebih pada tingkatan menengah di sekolah dasar di mana hal-hal tersebut penting dalam penalaran dan strategi problem posing.

MANFAAT METAKOGNISI DALAM PEMBELAJARAN

Strategi metakognisi melibatkan proses merancang, mengawal dan memantau proses pelaksanaan serta menilai setiap tindakan yang diambil mempunyai peranan yang amat penting dalam proses pembelajaran, antaranya adalah:

Membantu Penyelesaian Masalah Secara Efektif

Strategi metakognisi dapat membantu pelajar untuk menyelesaikan permasalahan melalui perancangan secara efektif (Davidson, *et al.*1996), melibatkan proses mengetahui masalah, memahami masalah yang perlu dicari solusinya dan memahami strategi yang efektif untuk menyelesaikannya. Proses tersebut meliputi proses memahami permasalahan secara menyeluruh, menterjemahkan pernyataan masalah kepada bagian yang lebih mudah difahami, menetapkan tujuan dan memilih tujuan yang telah diterjemahkan, memilih prinsip dan fakta yang diperlukan untuk mencapai tujuan dan memperhatikan setiap jawaban

yang dikemukakan (Lee dan Fensham, 1996).

Membantu Menyusun Konsep Yang Tepat

Keberadaan berbagai kerangka alternatif menyebabkan siswa perlu berupaya untuk merancang, memantau dan menilai setiap konsep yang disusun agar sesuai dengan konsep yang sebenarnya. Hal ini melibatkan strategi metakognitif dalam proses pembelajaran seperti menyadari keberadaan kerangka alternatif, membandingkan kerangka alternatif dan konsep saintifik dan menukar kerangka alternatif kepada konsep saintifik (Gunstone, 1995).

Memecahkan setiap konsep yang dipelajari dari sesuatu yang kompleks kepada subkonsep yang lebih mudah, menghubungkan pengetahuan sebelumnya terhadap konsep yang dipelajari, mengetahui teori dan prinsip yang diperlukan untuk memahami setiap konsep yang dipelajari, menggunakan teori tersebut dan menilai konsep yang dipelajari untuk diaplikasikan dalam situasi yang baru merupakan strategi metakognitif yang amat diperlukan siswa untuk menyusun konsep dengan tepat (Georghiades, 2000).

PEMBELAJARAN MELALUI LESSON STUDY BERBASIS METAKOGNISI

Dalam implementasi lesson study terdiri atas 3 tahap, yaitu: (a). merencanakan pembelajaran dengan penggalian akademis pada topik dan alat-alat pembelajaran yang digunakan (*plan*), (b) melaksanakan pembelajaran yang mengacu pada rencana pembelajaran dan alat-alat yang disediakan, serta memberi kesempatan rekan-rekan sejawat untuk mengamati (*do*), (c) melaksanakan refleksi melalui berbagai pendapat atau tanggapan serta diskusi bersama pengamat (*see*). Kolaborasi yang dapat dilakukan adalah pada saat pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan metakognitif. Uraian tahap pelaksanaan adalah sebagai berikut.

Tahap Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah yang ada di kelas yang akan digunakan untuk kegiatan *lesson study* dan perencanaan alternatif pemecahannya. Identifikasi masalah dalam rangka perencanaan pemecahan masalah tersebut berkaitan dengan pokok bahasan yang relevan dengan kelas dan jadwal pelajaran, karakteristik siswa dan suasana kelas, metode pembelajaran, media, alat peraga, dan evaluasi proses dan hasil belajar.

Dari hasil identifikasi tersebut didiskusikan tentang pemilihan materi pembelajaran, pemilihan metode yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah pendekatan metakognitif. Hal yang penting untuk didiskusikan adalah penyusunan lembar pengamatan, terutama penentuan aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam suatu proses pembelajaran dan indikator-indikatornya, terutama dilihat dari segi tingkah laku siswa. Aspek-aspek proses pembelajaran dan indikator-indikator itu disusun berdasarkan perangkat pembelajaran yang dibuat serta kompetensi dasar yang ditetapkan untuk dimiliki siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.

Selanjutnya disusun perangkat pembelajaran yaitu, rencana pembelajaran, petunjuk pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja siswa, media pembelajaran, instrumen penilaian proses dan hasil pembelajaran dan lembar observasi pembelajaran.

Tahap Pelaksanaan

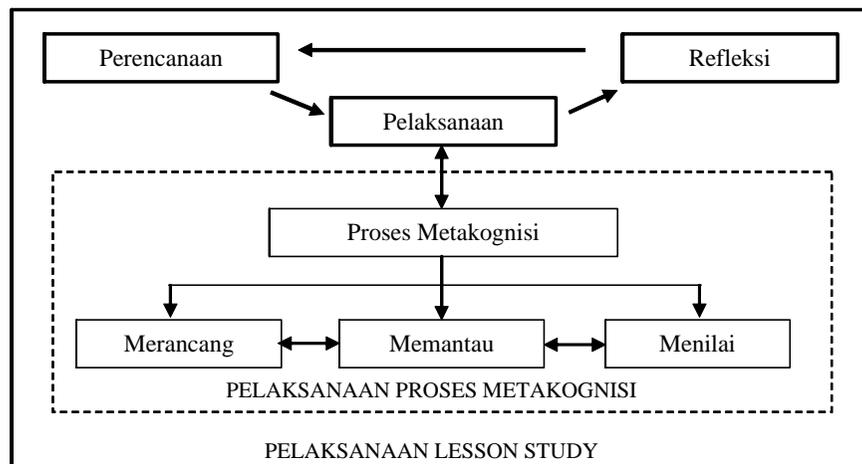
Pada tahap ini seorang guru yang telah disepakati, melakukan implementasi rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun tersebut, di kelas. Pakar dan guru lain melakukan observasi dengan menggunakan lembar pengamatan yang telah dipersiapkan dan perangkat lain yang diperlukan. Para pengamat mencatat hal-hal positif dan negatif dalam proses pembelajaran, terutama dilihat dari segi tingkah laku siswa. Jika memungkinkan, dilakukan rekaman video yang dapat mengabadikan kejadian-kejadian khusus (pada guru atau siswa) selama pelaksanaan pembelajaran. Hasil rekaman ini berguna sebagai bukti autentik kejadian-kejadian yang perlu didiskusikan dalam tahap refleksi atau pada seminar hasil *lesson study*; di samping itu dapat digunakan sebagai bahan diseminasi kepada khalayak yang lebih luas.

Pendekatan metakogniti dalam pembelajaran terdiri dari 3 aktivitas, yaitu (a) proses merencanakan, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengetahui apa yang akan dipelajari, menyediakan diri secara fisik dan mental, membuat perencanaan untuk mendapatkan suatu permasalahan yang dipelajari, (b) proses memantau, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan kepada dirinya sendiri, apakah manfaat yang diperoleh dengan mempelajari materi pelajaran ini, apa yang dapat saya peroleh dengan mempelajari materi pelajaran ini, bagaimana saya dapat memahami dan menguasai materi pelajaran ini, adakah saya dapat memahami atau tidak dapat memahami materi pelajaran ini, (c) proses menilai, guru memberikan kesempatan

kepada siswa untuk menanyakan kepada dirinya, bagaimana suatu pengetahuan dapat saya pahami, mengapakah saya merasa sukar atau mudah menguasai materi pelajaran, adakah tindakan yang harus yang ambil. Dengan melaksanakan ketiga tahapan tersebut guru dapat membawa siswa untuk dapat memikirkan strategi yang lebih sesuai dalam menguasai materi pelajaran.

Tahap Refleksi

Pada tahap refleksi ini, guru yang tampil dan para pengamat serta pakar mengadakan diskusi tentang pembelajaran yang baru saja dilakukan. Diskusi yang dilakukan membahas dan mengkaji proses pembelajaran yang sudah dilaksanakan yang didasarkan kepada catatan pengamat serta rekaman yang dilakukan untuk mencari kelebihan dan kelemahan proses pembelajaran yang dilakukan. Kelebihan atau kebaikan yang didapati dapat dijadikan diteruskan dalam pelaksanaan, sedangkan kelemahan yang ditemui dicari solusinya agar proses pembelajaran berjalan secara efektif. Paparan di atas dapat diringkas sebagaimana gambar berikut:



Gambar 1. Kerangka Konseptual melalui Lesson Study Berbasis Metakognitif

Pelaksanaan kegiatan *lesson study* mencakup tiga tahap kegiatan, yaitu perencanaan, pelaksanaan pembelajaran dan refleksi terhadap perencanaan dan implementasi pembelajaran tersebut untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Ketiga tahap tersebut adalah sebagai berikut: (a) merencanakan pelajaran melalui

eksplorasi akademik terhadap materi ajar dan alat-alat pelajaran; (b) melakukan pembelajaran berdasarkan rencana dan alat-alat pelajaran yang dibuat, memberi kesempatan teman sejawat untuk mengobservasi; (c) melakukan refleksi terhadap pelajaran melalui tukar pandangan, ulasan, dan diskusi dengan para pengamat. Dalam implementasi program dilakukan monitoring dan evaluasi sehingga akan diketahui efektivitas, efisiensi dan pendapat pihak-pihak yang terlibat di dalamnya.

Sedangkan pelaksanaan proses metakognisi adalah sebagai berikut : (a) *proses merancang*, dalam kegiatan ini siswa: meramal apa yang akan dipelajari, bagaimana pelajaran yang dihadapi itu dipahami dan kesan yang akan diperoleh apabila pelajaran itu dipelajari, menyediakan diri secara fisik, mental dan psikologi, membuat perencanaan dari waktu ke waktu untuk mendapat sesuatu hasil dari materi pelajaran yang dipelajari. (b) *proses memantau*, dalam proses pembelajaran siswa perlu bertanya pada diri sendiri dari waktu ke waktu tentang: adakah ini membawa manfaat kepada saya? apakah permasalahan yang dapat saya ajukan? mengapakah saya tidak memahami materi pelajaran ini? bagaimanakah masalah ini dapat dijelaskan? (c) *proses menilai*, dalam kegiatan ini siswa membuat refleksi, apakah tindakan perubahan yang harus saya ambil? mengapa saya sukar/mudah menguasai? bagaimana sesuatu keterampilan, nilai dan pengetahuan dapat saya dikuasai?. Dengan pengetahuan ini siswa dapat memikirkan strategi yang lebih sesuai untuk menguasai materi pelajaran.

PENUTUP

Lesson study adalah model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegalitas dan mutual learning untuk membangun komunitas belajar. Tahap pelaksanaan *lesson study* meliputi perencanaan, pelaksanaan dan refleksi. Pada tahap pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan metakognisi yang mengarahkan dan membantu siswa untuk memahami dan mengetahui apa yang telah dipahami dan mana yang belum dipahami menjadikan kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif. Kegiatan pembelajaran melalui *lesson study* berbasis metakognisi menjadikan guru dapat mengetahui dan menyadari kelebihan yang dilakukan dalam pembelajaran serta menutup kelemahan dalam pelaksanaannya, demikian juga siswa dapat menyadari materi yang belum diketahui dan materi yang sudah dipahaminya. Jika guru dapat menyadari dan memahami kegiatan pembelajaran yang dilakukannya, demikian juga siswa

menyadari pemahaman terhadap materi pelajaran yang dipelajarinya, maka kualitas pembelajaran menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Akihito T & Makoto Y (2004). Ideas For Establishing Lesson Study Communities. *Teaching children mathematics*. 436-443
- Akihito T et.al (2006). Developing Good Mathematics Teaching Practice Through Lesson Study AU: S Perspectivei *Tsukuba Journal of educational study in mathematics* Vol 25.
- Alexander, J., Fabricius, W., Fleming, V., Zwahr, M., & Brown, S. (2003). The development of metacognitive causal explanations, *Learning and Individual Differences*, 13, 227-238.
- Andrew C. B (2008) Correcting a Metacognitive Error: Feedback Increases Retention of Low Confidence Correct Responses *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 2008, Vol. 34, No. 4, 918–928
- Ari Widodo dkk (2006). *Peranan Lesson Study dalam Peningkatan Kemampuan Mengajar Mahasiswa Calon Guru*, Bandung: UPI
- Catherine L (2000). *Lesson Study: The Core Of Japanese Professional Development* Oakland : Education Department Mills College
- Catherine L (2002) *Lesson Study: Have A Futurein The United State* Oakland : Education Department Mills College
- Claudia A G (2005) Integrating Metacognition Instruction in Interactive Learning Environments, Unpublished Thesis Ph D. University of Sussex
- Costa, A.L., (1985). *Development Mind: A Resource Book for Teaching Thinking*. Alexandria: ASCD.
- Dedi S. (2003). *Guru di Indonesia, Pendidikan, Pelatihan dan Perjuangannya sejak Zaman Kolonial hingga Reformasi*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Dirjen Dikdasmen Direktorat Tenaga Kependidikan.
- Dikti (2008). *Panduan Penyusunan Proposal: Program Perluasan dan Penguatan Lesson Study di LPTK*, Jakarta : Direktorat Ketenagaan Dirjen Dikti Depdiknas

- Fernandez-Duque, D., Baird, J., & Posner, M. (2000). Awareness and Metacognition, *Consciousness and Cognition*, 9, 324-326.
- Fernandez, C and Yoshida, M (2004). *Lesson Study A Japanese Approach to Improving Mathematics Teaching and Learning*, London: Lawrence Erlbaum Associated Publisher
- Flavell, J. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. In L. Resnick (Ed), *In the nature of intelligence* (on line). Available: <http://www.library.www.edu/cbl/ray.../flavell%20metacognition-1976.htm>.
- Flavell, J. (1979). Metacognition and cognitive monitoring, *American Psychologist*, 34,906-911.
- Flavell, J. (1999). Cognitive development: children's knowledge about the mind, *Annual review of psychology* (online). Available:http://www.findarticles.com/cf_dls/m0961/1999_Annual/54442292/p1/article.html.
- Fortunato, I., Hecht, D., Tittle, C., & Alvarez, L. (1991). Metacognition and problem solving, *Arithmetic Teacher*, 39(4), 38-40.
- Garofalo, J., & Lester, F. (1985). Metacognition, cognitive monitoring and mathematical performance. *Journal for Research in Mathematics Education*, 16(3), 163-176.
- Kevin C (1997) Strategy Discovery as a Competitive Negotiation between Metacognitive and Associative Mechanisms, *Developmental Review*, 17, 462-489
- Lanore DG (2008). *Lesson study: implication of collaboration between education specialist and general education teachers*, Thesis unpublished The Humboldt State University
- Lewis, C (2002). *Lesson Study: A Handbook of Teacher-led Instructional Change*, Philadelphia: Research for Better School
- Lim C S (2003). Lesson Study Enhancing Teacher's Language Proficiency Through Collaborative Process. *ELTC ETeMS Conference 2003: Managing curricular change 2-4 December 2003*. Universiti Sains Malaysia
- Michael I A (2006) The metacognitive loop I: Enhancing reinforcement learning with metacognitive monitoring and control for improved perturbation tolerance *Journal of Experimental and Theoretical Artificial Intelligence* Vol. 18, No. 3, 387-411

- Paul S (1997), *Filsafat Konstruktivisme Dalam Pendidikan*, Yogyakarta : Kanisius
- Richard E.M (1998) Cognitive, metacognitive, and motivational aspects of problem solving *Instructional Science* 26: 49–63
- Schraw, G. & Sperling – Dennison, R. (1994). Assessing metacognitive awareness, *Contemporary Educational Psychology*, 19, 460-470.
- Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness, *Instructional Science*, 26, 113- 125.
- Schraw, G. (2000). *Issues in the measurement of metacognition*. Lincoln NE: Buros Institute of Mental Measurements and Erlbaum Associates.
- Sperling, R., H , B. & Staley, R. (2004) Metacognition and Self-regulated Learning Constructs, *Educational Research and Evaluation*, 10 (2), 117-139.
- Sukirman (2009). *Upaya Meningkatkan Mutu Perkuliahan pada Perguruan Tinggi melalui Lesson Study*, Proseeding Seminar Nasioanl Aljabar, Pengajaran dan Terapannya, Yogyakarta: UNY
- Sumar H, dkk (2006). *Lesson Study Suatu Strategi untuk Meningkatkan Keprofesionalan Pendidik (Pengalaman IMTEP-JICA)*, Bandung: UPI PRESS
- Swanson, H.L. (1990) Influence of Metacognitive Knowledge and Aptitude on Problem Solving, *Journal of Educational Psychology*: 82(2):306-314
- Topcu, A., & Ubuz, B. (2008). The Effects of Metacognitive Knowledge on the Pre-service Teachers' Participation in the Asynchronous Online Forum. *Educational Technology & Society*, 11 (3), 1-12
- Wilson (1999). Defining metacognition: A Step towards recognising metacognition as a worthwhile part of the curriculum. *Kertas kerja yang dibentangkan di seminar AA RE Melbourne* <http://www.aare.edu.au/99pap/wil99527.htm>
- Xiaodong L (2001) Designing Metacognitive Activities, *ETR&D*, Vol. 49, No. 2, pp. 23–40
- Yoshida, M (1999). *Lesson Study: A Case of a Japanese Approach to Improving Instruction Through Schoolbased Teacher Development*, Chicago: University of Chicago

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.