

Metakognitif: Bagaimana Belajar untuk Meningkatkan Prestasi

NAJMI HAYATI

Fakultas Agama Islam (FAI) Universitas Islam Riau (UIR)
Jl. Kaharuddin Nasution No. 113 Perhentian Marpoyan Pekanbaru 28284
Telp: (0761) 45005
e-mail: najmi_perdana@yahoo.co.id

Abstrak: Meriview siswa dengan mempunyai kemahiran metakognitif yang baik, untuk mendapatkan kemampuan belajar yang lebih efektif, siswa dengan sadar dapat merancang, memantau dan mengevaluasi kembali proses kognitif yang dimilikinya. Dengan ini siswa dapat lebih percaya diri dan lebih mandiri dalam belajar, lalu siswa akan lebih mahir dalam mengetahui apa yang mereka ketahui dan tidak mereka ketahui. Penulis mempromosikan pengembangan metakognitif didalam kelas untuk membantu siswa belajar bagaimana cara belajar yang lebih efisien. Obyektifnya dalam belajar siswa di gambarkan dalam tujuh aspek aktivitas pengembangan metakognitif pada proses belajar mengajar didalam kelas dan hubungannya dengan kemampuan metakognitif. Untuk itu pengajar perlu mempertimbangkan refleksi metakognitif ini didalam kelasnya.

Kata Kunci: *Metakognitif, Kemahiran Metakognitif, Pengembangan Metakognitif, Refleksi Metakognitif.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor utama dalam pembentukan pribadi manusia yang intelektual. Di Indonesia khususnya, semua guru dan siswa diharapkan mampu dan dapat melaksanakan pembelajaran dengan baik sehingga diharapkan mewujudkan proses pengajaran dan pembelajaran yang sangat baik untuk tujuan pendidikan nasional.

Melihat dari tujuan ini, sekolah berperan sebagai sarana dalam melahirkan siswa yang cerdas untuk proses pengajaran dan pembelajaran. Agama islam khususnya menyuruh kita untuk menuntut ilmu. Ilmu dan orang yang berilmu mempunyai posisi sangat istimewa

wa dalam Al-qur'an. Ilmu yang dimiliki seseorang akan membuat kita sadar karena betapa kecilnya kita dihadapan Allah s.w.t sehingga akan tumbuh rasa takut kepada Allah SWT, hal ini sejalan dengan firman Allah (QS. Fâthir, 35:28) " Sesungguhnya orang yang takut kepada Allah SWT diantara hamba-hambanya hanyalah Ulama (orang berilmu). Tetapi yang sangat penting dalam proses belajar mengajar adalah hasil, maka timbullah pertanyaan kepada kita; "Fahamkah siswa anda? Dapatkah kita membantu mereka bagaimana cara belajar yang efektif? Dapatkan kita membantu meningkatkan prestasi belajar mereka dan membimbing mereka mengatasi permasalahan dalam

belajar?” Seperti yang kita ketahui dalam proses pengajaran dan pembelajaran terdapat beberapa komponen yaitu: strategi, metode serta teknik pengajaran.

Ditinjau dari beberapa penelitian yang berkaitan dengan proses belajar dan mengajar seperti (Rashidi & Razak, 1995:21) menyatakan siswa atau individu tidak akan mahir berfikir, berinteraksi dan kreatif apabila pengajaran berpusatkan hanya kepada guru dan itu disebut “statis”, maka guru hendaklah melaksanakan bermacam-macam strategi yang dapat memicu pelajar serta memberi peluang kepada mereka berfikir secara aktif. (Beyer, 1988:08) berpendapat “Ada dua unsur penting yang berkaitan secara langsung atau tidak langsung dengan proses berfikir, yang menjadi elemen penting dalam proses berfikir. Elemen tersebut terdiri dari kognitif yang menjadi teras model dan berkaitan secara langsung dengan proses berfikir itu sendiri. Sementara elemen penting yang membantu proses berfikir secara tidak langsung ialah apa yang dikenali sebagai metakognitif yang melingkari proses kognitif itu sendiri”. Metakognitif dapatlah ditafsirkan sebagai elemen yang mempunyai hubungan dengan kesadaran seseorang tentang proses yang dilakukan ketika berfikir. Intinya, metakognitif adalah kesadaran berpikir apa yang diketahui dan apa yang diketahui dan tidak diketahui. Dalam konteks pembelajaran, siswa mengetahui bagaimana untuk belajar, mengetahui modalitas belajar yang dimiliki dan mengetahui strategi belajar terbaik untuk belajar yang efektif.

METAKOGNITIF

Metakognitif adalah istilah yang dibuat oleh Flavell pada tahun 1976. Baker dan Anderson lebih umum menyatakan metakognitif merupakan pengetahuan

seseorang dan bimbingan terhadap proses kognitif yang dimilikinya (Lauson, 1984:01). Konsep metakognitif telah mendapat perhatian para ahli psikologi lebih daripada 100 tahun yang lalu, dimulai dari model metakognitif Flavell pada tahun 1970. Beberapa model metakognitif yaitu model metakognitif Flavell 1970, Brown 1980 dan Shraw Dan Dennison 1994.

Model Metakognitif Flavell (1970)

Flavell menegaskan bahwa pengetahuan metakognitif merupakan pengetahuan yang diperoleh siswa berhubungan dengan proses kognitifnya, kemampuan yang dapat di gunakan untuk membimbing proses kognitif pelajar. Metakognitif merujuk pada pengetahuan individu, kesadaran dan bimbingan tentang cara berfikir dan strategi-strategi belajar (Flavell, 1979:12). Flavell mengutarakan model metakognitif yang lebih menitik beratkan kepada proses pemantauan kognitif yang dipanggilnya sebagai “*model of cognition monitoring*” beliau percaya bahwa pemantauan berbagai masalah kognitif berlaku dengan tindakan dan interaksi antara empat kelas fenomena iaitu: (a) pengetahuan metakognitif, (b) pengalaman metakognitif atau regulasi metakognitif, (c) pengetahuan dan tugas dan (d) tindakan dan strategi.

Menurutnya keduanya pengetahuan metakognitif dan regulasi metakognitif saling berhubungan dengan dua fenomena metakognitif yaitu tugas/ pengetahuan dan tindakan/strategi. Flavell membagi metakognitif dengan tiga komponen yaitu: (1) Pengetahuan personal; kepercayaan diri seseorang yang mempunyai kemampuan kognitifnya lebih baik daripada kemampuan orang lain. (2) Pengetahuan tugas; memahami bahwa adanya bermacam variasi dalam mengerjakan tugas mempunyai implikasi yang baik kepada

seseorang dalam menyelesaikan tugas tersebut. (3) Strategi pengetahuan suatu kesadaran; bahwa terdapat pengaruh yang baik walaupun hanya setengah dari pada semua strategi yang diberikan dalam menyelesaikan masalah. Pengetahuan strategi juga menandakan kemampuan untuk memilih strategi untuk menyelesaikan suatu tujuan/masalah. Flavell mengatakan bahwa regulasi metakognitif yang terjadi sebelum proses pembelajaran atau setelah pembelajaran. ini merupakan regulasi afektif yang menjadi motivasi dalam melaksanakan sesuatu aktivitas kognisi. Menurut (Flavell, 1985:13) metakognitif mencakup pengetahuan batasan pembelajaran, seseorang mempunyai kemampuan untuk mengingat, dapat menyelesaikan tugas pembelajaran dengan sukses oleh seseorang dalam jangka waktu tertentu dengan menggunakan strategi belajar yang efektif.

Model Metakognitif Brown (1980)

(Brown, 1980:14) mendefinisikan metakognitif sebagai pengetahuan tentang kognisi seseorang yaitu pengetahuan dan bimbingan secara sadar seseorang pada proses kognitif mereka sendiri. Brown lebih menekankan kepada perkembangan 'kemahiran metakognitif' (*metakognitif skill*) berbanding Flavell yang menekankan tentang "Pengalaman metakognitif". ia menyatakan kemahiran metakognitif mempunyai aktivitas kognitif seperti merancang, memantau, mengevaluasi merupakan ciri dasar bagi pemikiran yang efisien (Brown 1987:16). Menurut (Brown 1980:05) proses metakognitif terbagi kepada dua dimensi yang berkaitan yaitu pengetahuan kognisi dan regulasi kognisi. Pengetahuan kognisi mengandung tiga komponen yaitu: (1) Pengetahuan deklaratif yaitu pengetahuan tentang diri sendiri sebagai siswa dan tahu faktor yang mempengaruhi prestasi belajar. Sebagai

contohnya siswa mengetahui akan kemampuan mengingat yang ada pada diri mereka, maka pembelajaran boleh dirancang berdasarkan pengetahuan yang ada pada mereka. (2) Pengetahuan prosedural yaitu pengetahuan tentang strategi kognitif. Sebagai contohnya siswa mempunyai dasar yang baik dalam memahami teks seperti mencatat kesimpulan, menulis bacaan apabila bertemu isi penting, memberi pengetahuan penting, imajinasi, merumuskan ide utama dan ujian individu secara berkala. (3) Pengetahuan bersyarat (*conditional*) yaitu tahu kapan dan menggunakan sesuatu strategi, di antara-nya cara belajar yang berbeda untuk ujian berbentuk *essay* dan soal pilihan, mengulangi fakta penting yang akan dikatakan dalam sesuatu ceramah karena terlupa dan keliru.

Brown (1987:16) menjelaskan bahwa proses metakognitif adalah bimbingan eksekutif terhadap proses berfikir seseorang. Pemikir yang mahir melibatkan diri dalam proses metakognitif secara terus-menerus dalam melaksanakan tugas yang melibatkan tiga proses yaitu: (1) Perancangan yang terdiri daripada menetapkan pengetahuan, mengaktifkan latar belakang ilmu yang berkaitan dan merancang waktu. (2) Pemantauan dan kemahiran penilaian individu adalah sangat penting untuk membimbing pembelajaran. Di antaranya ialah aktivitas berhenti ketika sedang membaca, strategi urutan, dan memilih strategi pemulihan yang sesuai. (3) Penilaian melibatkan hasil belajar dan membimbing pengetahuan seseorang, memahami ide dasar dan menggabungkan kesuksesan intelektual.

Model Metakognitif Shraw dan Dennison (1994)

Shraw dan Dennison (1994:18) memberikan dua konstruk dalam metakognitif yaitu pengetahuan tentang

kognisi dan regulasi kognisi. Pengetahuan tentang kognisi kembali kepada apa yang diketahui siswa terhadap kognisinya, atau tentang kognisi secara umum. Pengetahuan tentang kognisi terdiri daripada tiga jenis yaitu pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural dan pengetahuan kondisional.

Pengetahuan prosedural ialah pengetahuan tentang 'bagaimana' menggunakan strategi bagi sesuatu tugas belajar, atau heuristik. Schraw dan Dennison menjelaskan bahwa siswa yang mempunyai pengetahuan prosedural yang luas dapat mengatur susunan strategi dengan baik. Pengetahuan kondisional ialah pengetahuan tentang "kapan" dan "mengapa", apabila melaksanakan aktivitas kognitif. Pelajar yang mempunyai pengetahuan kondisional mampu menggunakan ilmu yang dimiliki dan strategi yang berkaitan dengan kualitas. Pengetahuan deklaratif ialah pengetahuan individu tentang dirinya sebagai siswa. Pengetahuan tersebut termasuklah pengetahuan tentang faktor-faktor yang akan mempengaruhi pencapaian individu. Sementara itu, regulasi kognisi pula didefinisikan sebagai aktivitas metakognitif yang membantu membimbing pemikiran atau proses pembelajaran seseorang (Schraw & Moshman 1995 : 12).

Model ini disesuaikan oleh Schraw dan Dennison dari model metakognitif Flavell dan Brown yang menjelaskan bahwa metakognitif kembali kepada pengetahuan metakognitif dan regulasi sendiri. Uraian kelima-lima komponen regulasi kognisi menurut (Schraw & Dennison, 1994:08) adalah sebagai berikut : (1) Perencanaan menggunakan strategi yang sesuai karena akan mempengaruhi prestasi. Diantaranya ialah membuat perumpamaan sebelum membaca, memilah-milah atau memberikan dasar secara selektif sebelum memulai membuat tugas. Siswa yang mahir dan

memiliki kognitif dikatakan mempunyai pengetahuan tentang kognitif yang lebih dan menggunakan pengetahuan tersebut untuk meregulasi pembelajaran mereka sebelum menjalankan latihan/ujian. (2) Pemantauan juga mengingat kembali tentang apa yang sudah difahami dan prestasi tugas mereka. Kesadaran untuk menguji diri sendiri secara berkala ketika belajar merupakan contoh yang baik. (3) Penilaian juga sebagai evaluasi dan proses regulasi pembelajaran seseorang. Contoh yang paling mudah ialah menilai kembali pengetahuan dan kesimpulan yang dicapai. (4) Strategi memperhatikan pemahaman dalam pemilihan strategi dan strategi yang digunakan untuk memproses ilmu secara lebih baik, misalnya menyusun pengetahuan, membuat elaborasi, merumuskan dan memilih apa yang hendak diperhatikan. (5) Strategi "debugging" juga kembali kepada strategi yang digunakan untuk memperbaiki pemahaman dan kesalahan yang dibuat.

STRATEGI METAKOGNITIF UNTUK KESUKSESAN BELAJAR

Walaupun terdapat model metakognitif beberapa variasi. Penulis mengkhususkan membahas tentang strategi metakognitif Brown dan secara keseluruhannya, setuju bahwa metakognitif kembali kepada tujuan yang mempengaruhi dan membimbing proses pemikiran seseorang. Untuk mendapatkan kesuksesan belajar yang luar biasa, guru harus melatih siswa untuk merencanakan apa yang hendak dipelajari, memantau kemajuan belajar siswa, dan menilai apa yang telah dipelajari. Ada 3 strategi metakognitif yang dapat dikembangkan untuk meraih kesuksesan belajar siswa, diantaranya: (1) Tahap proses sadar belajar, meliputi proses untuk menetapkan tujuan belajar, mempertimbangkan sumber belajar yang akan dan

dapat diakses contoh : menggunakan buku teks, mencari buku sumber di perpustakaan, mengakses internet di laboratorium komputer atau belajar ditempat sunyi, menentukan bagaimana kinerja terbaik siswa akan dievaluasi, mempertimbangkan tingkat motivasi belajar, menentukan tingkat kesulitan belajar siswa. (2) Tahap merencanakan belajar, meliputi proses memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas belajar, merencanakan waktu dalam bentuk jadwal, serta menentukan skala prioritas dalam belajar, mengorganisasikan materi pelajaran, mengambil langkah-langkah yang sesuai untuk belajar dengan menggunakan berbagai strategi belajar (*mind mapping, speed reaning, constructivitim*, dan strategi belajar lainnya). (3) Tahap monitoring dan refleksi belajar, meliputi proses merefleksi proses belajar, memantau proses belajar melalui pertanyaan dan test diri (*self testing*), seperti mengajukan pertanyaan, apakah materi ini bermakna dan bermanfaat bagi saya?, bagaimana pengetahuan pada materi ini dapat saya kuasai?, mengapa saya mudah atau sukar menguasai materi ini?, menjaga konsentrasi, dan motivasi tinggi dalam belajar.

Brown (1994:15) menyarankan bahwa siswa dapat memaksimalkan kesuksesan belajar mereka, ketika mereka memiliki akses terhadap sejumlah bentuk belajar yang menambah pengetahuan mereka terhadap kemampuan mereka. Karena itulah, adanya sarana yang menekankan bahwa jika metakognitif siswa dapat ditingkatkan maka kemungkinan untuk meningkatkan hasil pembelajaran mereka.

White (1992:03) mengatakan guru boleh memperkembangkan metakognitif siswa dengan memberikan arahan dan menjelaskan kepada siswa cara berfikir mengenai masalah apa saja yang telah dilakukan. Para guru juga harus memiliki

keinginan untuk mengarahkan siswa untuk berfikir tentang bagaimana mereka mempelajari ilmu tersebut dan apa saja permasalahan mereka dalam mempelajari ilmu tersebut. Disamping itu para guru juga harus membantu siswa berfikir bagaimana mereka dapat memperbaiki pembelajaran mereka dan menjadi siswa yang lebih baik.

Goos (1997:18) juga melaporkan beberapa aktivitas yang dapat memupuk perkembangan metakognitif siswa. Beliau menegaskan interaksi dengan teman mempunyai potensi untuk mengembangkan aspek metakognitif siswa. Strategi lain adalah dengan adanya interaksi guru dan pelajar, dengan cara guru membantu pelajar dengan membina perkataan yang diutarakan oleh murid, pelajar dibimbing agar dapat mengulang kembali pengetahuan dan membina ide-ide yang baru. Cara ini sangat penting untuk memupuk perkembangan metakognitif siswa yang akhirnya siswa akan dapat menguasai dan mengarahkan pembelajarannya sendiri dan pada masa yang sama mereka akan belajar bagaimana cara belajar (Cardelle & Elawar, 1995:18).

Tujuan utama dari pengembangan metakognitif siswa adalah untuk mengembangkan individu yang mandiri dalam belajar. Sebagaimana yang dikatakan Taylor et. al. (1994 :5) terdapat sebuah keperluan bagi para guru untuk memberikan kepercayaan terhadap pendapat dan pandangan pelajar dan untuk memotivasi dalam meningkatkan sikap kritis siswa terhadap aktivitas proses pengajaran dan pembelajaran didalam kelas. Perkembangan sikap kritis pelajar tersebut boleh mengembangkan metakognitif mereka, karena semua siswa mempunyai pengetahuan metakognitif dalam hal yang lebih luas (Gunstone, 1994:14).

Pandangan seperti ini memberikan pendapat yang optimistik dalam bidang

pendidikan (Thomas, 2002:6). Thomas (2002:9) memberikan tujuh aspek yang dapat diberi penekanan oleh guru dalam usaha memperkembangkan metakognitif siswa didalam kelas pada proses pengajaran dan pembelajaran yaitu: *Pertama*, refleksi metakognitif. Refleksi metakognitif menunjukkan keadaan usaha guru secara sadar membimbing siswa berfikir tentang bagaimana mereka belajar. Contohnya guru bertanya kepada siswa bagaimanakah mereka belajar, bagaimanakah mereka menyelesaikan tugas, apakah kesulitan yang dihadapi oleh siswa ketika belajar. Guru juga meminta siswa mencoba cara atau teknik mempelajari sesuatu.

Kedua, interaksi antara siswa dengan siswa. Interaksi sesama siswa meliputi bagaimana mereka berdiskusi tentang cara belajar yang bervariasi. Contohnya pada proses pembelajaran siswa mendiskusikan tentang bagaimana mereka belajar, bagaimana cara berfikir dan apa saja cara yang berbeda dalam belajar. Siswa juga boleh berdiskusi sejauhmana mereka sukses belajar didalam kelas, dan bagaimana memperbaiki cara belajar.

Ketiga, interaksi antara siswa dengan guru. Interaksi antara siswa dengan guru juga harus difokuskan kepada bagaimana mereka dapat memperbaiki cara belajar mereka. Contohnya siswa berdiskusi dengan guru bagaimana mereka belajar, berfikir ketika belajar, teknik yang berbeda ketika belajar dan cara memperbaiki teknik belajar dalam belajar. Keempat, pendapat siswa. Siswa dapat memberikan pendapatnya untuk mewujudkan idenya agar siswa menyadari perlunya memberi masukan kepada guru tentang mengapa mereka harus melakukan aktivitas yang tertentu atau menanyakan metode-metode dan pelak-

sanaan pengajaran. Contohnya siswa boleh memberi tahu guru kapan mereka tidak faham, bertanya kepada guru untuk melakukan aktivitas tertentu. siswa dapat memberikan alternatif aktivitas belajar selain yang diajukan oleh guru. siswa dapat juga menyampaikan pendapat tentang aktivitas yang membingungkan dan segala sesuatu yang menghambat proses pembelajaran mereka.

Kelima, memberikan kepercayaan penuh pada siswa, kepercayaan yang telah diberikan ditekankan kepada siswa dan siswa berkolaborasi atau bekerjasama untuk merancang proses belajar supaya mereka dapat berkembang sebagai siswa yang berkari. Contohnya, pelajar membantu guru merancang apa yang perlu untuk dipelajari, menentukan aktivitas yang akan dilakukan, dan kapan waktu yang di perlukan untuk melakukan aktivitas tersebut.

Keenam, motivasi guru. Motivasi guru kepada para siswa melihat kepada usaha untuk meningkatkan proses-proses belajar siswa. Contohnya guru memotivasi para siswa untuk coba memperbaiki cara bagaimana mereka belajar, dan berbagai cara dalam belajar, guru juga mendukung siswa memperbaiki cara bagaimana mereka belajar, memberikan metode baru dalam pembelajaran, dan memotivasi mereka untuk saling berdiskusi bagaimana mereka belajar.

Ketujuh, dorongan emosional. Dorongan emosional juga kembali kepada dorongan yang diberikan guru kepada siswa agar para siswa menitik beratkan pada pelajaran mereka. Contohnya di dalam kelas guru membimbing siswa dengan adil, menghargai segala usaha siswa, menghormati idea-idea siswa, menghormati perbedaan individu siswa, lalu guru dan siswa saling percaya antara satu sama lain.

SIMPULAN

Metakognitif adalah indikator "educated intellect" yang semestinya dan dapat dimasukkan dalam kurikulum jika pemikiran ingin dikembangkan dalam kalangan pelajar. Guru dapat menilai adakah siswa menjadi lebih menyadari tentang proses pemikiran mereka sendiri. Bila mereka dapat menjelaskan apa yang ada didalam pikiran mereka ketika mereka berfikir, dapat melihat kembali proses yang telah dilakukan, dapat menerangkan apa data/ kemahiran yang kurang dan perlu dicari. Mempunyai kaedah yang sitematik untuk menganalisa masalah, bagaimana memulai, apa langkah-langkah, dan tahu adakah mereka betul atau membuat kesalahan. Yang penting menjadi "self corrective" dan dapat membimbing proses pembelajaran mereka sendiri Seperti yang dikatakan oleh Shraw dan Moshman (1995:14) mengatakan bahwa kemahiran metakognitif dapat membantu mengarahkan pemikiran atau proses pembelajaran seseorang, manakala Davidson et. al. (1996:5) berpendapat bahwa metakognitif atau pengetahuan individu tentang proses pemikirannya dapat membantu seseorang dalam penyelesaian suatu masalah. Groller et. al. (1999:9) juga mendukung penggunaan strategi metakognitif dimana beliau melaporkan bahwa penggunaan strategi metakognitif secara berulang-ulang dapat membantu siswa merancang, memantau dan menilai aktivitas pembelajaran. Masih banyak lagi peneliti yang mendukung peran kemahiran metakognitif dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Azizan, Rashidi & Abd. Razak Habib. 1995. *Pengajaran dalam bilik darjah: Kaedah dan Strategi*. Kajang: Masa Enterprise.

- Beyer, B. K. 1988. *Developing a thinking skill program*. Boston. Allyn And Bacon.
- Brown, A. L. 1980. "Metacognition Development and Reading". dalam Spiro. Rj. Bruce. Bc. & W. F. Brewer (ed.). *Theotitical Issue in Reading Comprehension*. Hillsdaale, New Jersey: Erlbaum.
- Brown A. L. 1987. "Metacognition, Executive Control, Self Regulation and Other More Mysterious Mechanism". dalam F. E. Weinert, & R. H Kluwe (ed.) *Metacognition, motivation and Understanding*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Brown, A.L. 1994. The advancement of learning. *Educational Researcher*.
- Cardelle-Elawar, M. 1995. The Effects Of Metacognition Instruction On Low Achievers in Mathematics Problems. *Teaching and Teacher Education*.
- Davidson, J.E., R. Deuser & R.J. Sternberg. 1996. "The Role of Metacognition in Problem Solving". dalam J. Metcalfe & A.P. Shimamura (ed.). *Metacogniton Knowing about Knowing*. Cambridge: MIT Press.
- Flavell, J.H. 1979. Metacognitive and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Developmental. Inquiry. *American Psychologist*.
- Flavell, J.H. 1985. *Cognitive Development*. 2nd Ed. New Jersey: Prentice Hall.
- Groller, K.L., J.P. & D.S. Honeyman. 1991. Does Instruction on Maticognitive Strategies Help High School Student Use Advance Organizers. *Journal of Reading*.
- Gunston, R. 1994. "The Importance of Specific Science Content in The Enhancement of Metacognition". dalam M. Fensham et. al. (ed.). *The content of science*. London: Falmer and Press.

- Goos, M. 1997. *How Do You Know When You Understand. Using Explanation To Monitor and Construct Mathematical Understanding*. Dokumen Eric.
- Lawson, M. 1984. Being Executive about Metacognition. In. J.R. Kirby (ed.). *Cognitive strategies and educational performance*, New York: Academic Press. Inc.
- Shraw, G.H & R.S. Dennison. 1994. Assessing Metacognition Awareness. *Contemporary Educational Psychology*.
- Schraw, G. & D. Moshman. 1995. Metacognitive Theories. *Educational Psychology Review*.
- Thomas, G. P. (a). 2002. "The Social Mediation of Metacognition". dalam D. Mcinerly & S. Van Etten. (ed.). *Research on Sociocultural Influences on Motivation and Learning*. Vol 2. Pp. Greenwich: Ct. Information Age Publishing.
- Taylor, P.C.S., B.J. Fraser & L.R White. 1994. CLES: *An Instrument for Monitoring The Development of Constructivist Learning Environments*. Paper Presented at The Annual Meeting Of The American Educational Research Association. New Orleans. LA .
- White, R.T. 1992. Implication of Recent Research on Learning for Curriculum and Assessment. *Journal Of Curriculum Studies*.