

## **KRANGKA KERJA PEMBANGUNAN KEMAHIRAN METAKOGNITIF DALAM BILIK DARJAH**

Saemah Rahman

### **ABSTRAK**

*Kemahiran metakognitif memainkan peranan yang penting dalam proses pembelajaran pelajar. Dapatan kajian lepas mencadangkan bahawa pelajar yang mempunyai kemahiran metakognitif yang tinggi akan dapat mengurus, mengawal dan bertanggungjawab ke atas proses pembelajarannya sendiri. Ciri ini penting untuk membangunkan pelajar terutamanya dalam pembentukan karakter pelajar dalam persekitaran pembelajaran yang semakin mencabar sekarang. Kertas ini membincangkan satu kerangka kerja yang mencadangkan bagaimana kemahiran metakognitif pelajar dapat dibangunkan dalam bilik darjah. Kerangka kerja ini akan menjelaskan bagaimana tiga elemen penting dalam strategi pengajaran yang telah dikenal pasti iaitu meta-tumpuan, meta-pemahaman dan refleksi metakognitif dapat disebatikan dalam pengajaran untuk membangunkan kemahiran metakognitif pelajar.*

### **PENDAHULUAN**

Salah satu isu teoritikal yang utama dalam teori kognisi dan pembelajaran ialah tentang hakikat mengetahui (the nature of knowing) dan berkaitan dengan isu ini ahli-ahli psikologi kognitif melihat konsep metakognisi sebagai salah satu tema yang penting (Greeno, Collins, & Resnick, 1996). Secara umum metakognisi bermaksud kognisi tentang kognisi. Ia merujuk kepada pengetahuan seseorang tentang proses pembelajarannya sendiri. Pengetahuan tersebut digunakan untuk memantau dan meregulasi proses kognitifnya ketika menjalankan aktiviti belajar/berfikir. Metakognisi sangat berkait rapat dengan mengetahui bagaimana cara belajar kerana kebolehan metakognisi bukan sahaja merupakan pembelajaran tentang sesuatu tetapi juga belajar bagaimana cara belajar yang sangat penting dalam matlamat pembelajaran seumur hidup (Greeno et al. 1996). Dalam konteks pembelajaran, kesedaran tentang proses yang digunakan dalam pembelajaran dan pemikiran (iaitu perkembangan kebolehan metakognisi) memainkan peranan penting dalam perkembangan kemahiran belajar seseorang.

### **KEMAHIRAN METAKOGNITIF DAN PROSES PEMBELAJARAN**

Metakognitif merujuk kepada pengetahuan seseorang tentang proses pembelajarannya sendiri (Flavel, 1979). Pengetahuan tersebut digunakan untuk memantau dan meregulasi proses kognitifnya secara sadar ketika menjalankan aktiviti belajar, menyelesaikan masalah dan menakul (*reasoning*). Osborne (1999) menyarankan bahawa metakognitif meliputi pemantauan aktif, kawalan secara sadar atau regulasi eksekutif bagi proses mental.

Metakognitif mengandungi dua proses asas yang berlaku serentak iaitu memantau kemajuan semasa proses pembelajaran dan membuat perubahan atau mengubahsuai strategi yang digunakan jika didapati ianya kurang berkesan (Winn & Snyder, 1998). Proses metakognitif ini melibatkan antara lain proses refleksi sendiri, penetapan matlamat, pengurusan masa serta inisiatif dan tanggungjawab sendiri. Ia melibatkan kedua-dua kesedaran tentang pengetahuan dan kesedaran tentang kawalan proses pembelajaran seseorang. Dengan lain perkataan, kemahiran metakognitif meliputi proses kawalan secara sadar pembelajaran seseorang termasuklah dari peringkat perancangan, memilih strategi yang sesuai, memantau kemajuan pembelajaran, membetulkan kesilapan yang dilakukan, menilai keberkesanan strategi pembelajaran yang digunakan serta menukar strategi atau tindakan yang diambil jika perlu (Ridley, Schutz Glanz & Weinstein, 1992).

Pelajar yang mempunyai kesedaran metakognitif tahu apa yang mereka tahu dan apa yang mereka

patut lakukan bila menghadapi masalah dalam proses pembelajaran mereka. Kebanyakan ahli teori percaya bahawa metakognitif berfungsi sebagai pengantara dalam proses pembelajaran (Braten, 1991). Individu yang mempunyai kesedaran metakognitif yang tinggi dapat membuat perancangan, mengurus maklumat, memantau dan menilai dengan baik berbanding dengan pelajar yang mempunyai kesedaran metakognitif yang rendah (Schraw & Dennison, 1994).

Secara umum dapat disimpulkan bahawa penguasaan kemahiran dan kesedaran metakognitif dalam pembelajaran dan berfikir dapat mewujudkan pelajar yang lebih terarah sendiri yang dapat mengurus dan mengawal proses pembelajaran mereka sendiri. Satu ciri penting di sini ialah mereka dapat merancang, memantau dan menilai proses pembelajaran serta mengawal prestasi pembelajarannya. Adalah dijangkakan bahawa kemahiran ini akan membawa kepada pencapaian akademik yang lebih baik. Sebagai pendidik, kita inginkan pelajar-pelajar menjadi seorang pembelajar yang berjaya. Untuk itu kita perlu membantu pelajar mempunyai pengetahuan tentang kognisi yang baik dan mengamalkan regulasi kognisi dalam proses pembelajaran atau pemikiran mereka.

### TAHAP KEMAHIRAN METAKOGNITIF DAN PEMBANGUNAN KEMAHIRAN METAKOGNITIF DALAM BILIK DARJAH

Beberapa kajian telah dijalankan untuk meninjau tahap kemahiran metakognitif pelajar di Malaysia dan Indonesia. Kajian-kajian yang telah dijalankan oleh Zamri (2007), Najmi (2009), Bay Amri (2009) dan Suriani (2010) menunjukkan tahap kemahiran metakognitif pelajar berada dalam tahap yang sederhana dan sederhana tinggi (Rujuk jadual 1). Dapatan tersebut menunjukkan perlunya dipertingkatkan usaha untuk membantu pelajar meningkatkan kemahiran metakognitif mereka.

Jadual 1

Jadual 1 Min kemahiran metakognitif pelajar

Komponen kemahiran metakognitif	Zamri (2007)	Najmi (2009)	Bay Amri (2009)	Suriani (2010)
Perancangan	2.84	2.92	2.05	2.96
Pemantauan	2.61	3.04	2.26	2.86
Penilaian	2.69	3.01	2.15	2.90

Kajian tentang pembangunan kemahiran metakognitif pelajar pada peringkat awal banyak tertumpu kepada kajian berbentuk eksperimen yang bertujuan untuk menentukan kesan strategi metakognitif ke atas pencapaian pelajar. Namun pada akhir 1990 an dan pada awal tahun 2000 terdapat beberapa kajian yang cuba meneroka pemupukan perkembangan metakognitif dalam bilik darjah. Kajian di luar negara termasuklah kajian oleh White (1992), Goos (1997) dan Thomas (2002).

White (1992) mengatakan guru boleh memperkembangkan metakognitif pelajar dengan memberikan arahan dan menjelaskan kepada pelajar cara berfikir mengenai perkara apa sahaja yang telah pelajar lakukan. Para guru juga harus memiliki keinginan untuk mengarahkan pelajar untuk berfikir tentang bagaimanakah mereka mempelajari ilmu tersebut dan apakah masalah mereka dalam mempelajari ilmu tersebut. Di samping itu para guru juga harus membantu pelajar mereka berfikir bagaimana mereka dapat memperbaiki pembelajaran mereka dan menjadi pelajar yang lebih baik.

Goos (1997) melaporkan beberapa aktiviti yang boleh memupuk perkembangan metakognitif pelajar. Beliau menegaskan interaksi dengan rakan-rakan mempunyai potensi untuk mengembangkan aspek metakognitif pelajar. Strategi lain adalah dengan adanya interaksi guru dan pelajar di mana cara guru membantu dan membimbing pelajar agar dapat mengenal pasti proses pembinaan makna yang dilalui. Cara ini sangat penting untuk memupuk perkembangan metakognitif pelajar. Adalah diharapkan pelajar akan bagaimana cara belajar dan akhirnya dapat menguasai dan mengawal pembelajarannya sendiri dan pada masa akan datang.

Thomas (2002) meninjau perkembangan metakognitif pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah. Kajian ini dilakukan di Hong Kong. Sampel terdiri daripada pelajar tingkatan 3 dan 4

sains. Hasil kajian mendapati para pelajar hanya memiliki sedikit kawalan aktiviti bilik darjah dan tiada langsung interaksi antara pelajar dan guru juga interaksi antara pelajar dengan pelajar. Beliau menyimpulkan bahawa dapatan kajian beliau memperlihatkan bahawa pelajar di dalam bilik darjah tersebut belum cukup diorientasikan kearah pengembangan dan peningkatan kemahiran metakognitif mereka.

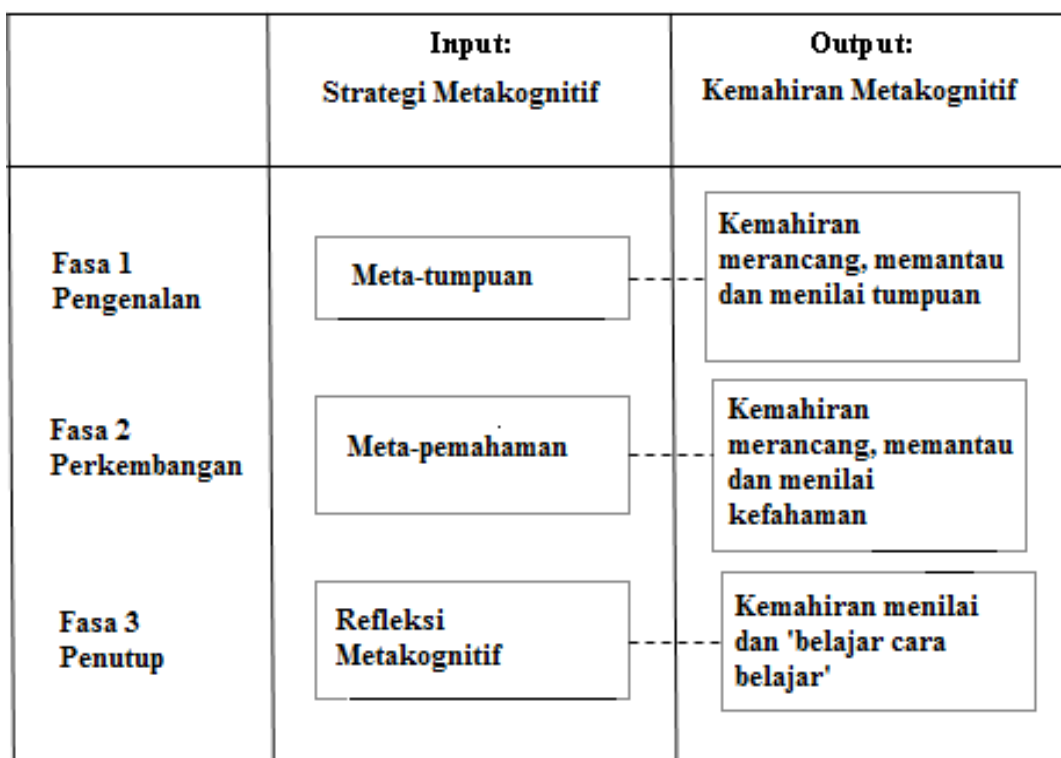
Beerdasarkan kerangka pemupukan kemahiran metakognitif yang dikemukakan oleh Thomas (2002), kajian yang dijalankan di Malaysia dan Indonesia mendapati beberapa strategi yang penting yang dapat membangunkan kemahiran metakognitif pelajar belum dilaksanakan dengan memuaskan. Jadual 2 menunjukkan min pemupukan kemahiran metakognitif dalam bilik darjah yang dijalankan oleh Najmi (2009) dan Suriani (2010). Kajian oleh Najmi (2009) ke atas 160 orang pelajar tingkatan empat di Pekan baru mendapati secara keseluruhan min pemupukan kemahiran metakognitif dalam bilik darjah ialah antara 2.87 hingga 3.91 manakala kajian oleh Suriani (2010) yang dijalankan dalam kalangan pelajar tingkatan empat sains di sekolah menengah di Putrajaya, Malaysia mendapati min pemupukan kemahiran metakognitif adalah antara 3.10 hingga 4.24 dengan min tertinggi ialah bagi aspek sokongan emosional guru kepada pelajar. Kedua-dua kajian mendapati aspek strategi refleksi metakognisi mempunyai sumbangan yang signifikan kepada kemahiran metakognitif pelajar namun dari segi pelaksanaan aspek pemupukan strategi tersebut masih di tahap sederhana (min = 3.25 dan 3.30).

Jadual 2. Min pemupukan kemahiran metakognitif dalam bilik darjah

Aktiviti pemupukan kemahiran metakognisi	Najmi (2009)	Suriani (2010)
Reflektif metakognitif	3.30	3.25
Interaksi pelajar	3.26	3.59
Interaksi pelajar dan guru	3.15	3.29
Pendapat pelajar	3.67	3.65
Agihan kuasa guru kepada pelajar	2.87	3.10
Motivasi dan sokongan guru	3.80	3.10
Sokongan emosional	3.91	4.24

## KRANGKA KERJA PEMBANGUNAN KEMAHIRAN METAKOGNITIF DALAM BILIK DARJAH

Satu kajian telah dijalankan untuk mengenal pasti persepsi guru serta cadangan mereka tentang bagaimana pembangunan kemahiran metakognitif dapat dilaksanakan dalam bilik darjah (Saemah, Siti Fatimah, Ruslin, Zuria dan Khadijah, 2010). Berdasarkan kerangka kerja strategi metakognitif, data dikumpulkan menggunakan kaedah temubual kumpulan fokus dengan enam kumpulan terdiri daripada guru-guru Sains dan Sains sosial ( $n=36$ ) dan 12 kumpulan pelajar aliran sains dan sains sosial ( $n=144$ ) di enam buah sekolah di Malaysia. Dapatan kajian menyokong penggunaan tiga strategi pengajaran utama untuk membantu pembangunan kemahiran metakognitif pelajar dalam bilik darjah iaitu, (1) meta-tumpuan, (2) meta-pemahaman, and (3) refleksi metakognitif. Dapatan kajian tersebut menyediakan kerangka asas untuk merekabentuk dan membina modul pengajaran bertujuan untuk membangunkan kemahiran metakognitif pelajar dalam bilik darjah. Adalah dicadangkan agar kandungan modul pengajaran yang hendak dibina mengandungi aktiviti yang dapat membantu guru mengenalpasti, 1) strategi untuk meningkatkan kemahiran meta-tumpuan pelajar, (2) aktiviti untuk membantu pelajar menguasai kemahira meta-pemahaman dan (3) proses refleksi metakognitif untuk membantu meningkatkan kemahiran menilai dan kemahiran belajar pelajar. Rajah 1 menunjukkan model infusi yang dicadangkan untuk membangunkan kemahiran metakognitif pelajar dalam bilik darjah.



Rajah 1 Model infusi pembangunan kemahiran metakognitif dalam bilik darjah

Pelaksanaan aspek meta-tumpuan dicadangkan dijalankan pada permulaan kelas apabila guru membincangkan tentang hasil pembelajaran yang diharapkan daripada sesi pembelajaran yang hendak dijalankan. Proses negosiasi ini akan membantu pelajar merancang strategi untuk mencapai hasil pembelajaran tersebut dan pada masa yang sama membantu mereka memberi perhatian kepada apa yang perlu dan akan dilakukan bagi mencapai objektif pembelajaran yang dirancangan. Hasil yang diharapkan daripada proses pembelajaran ini ialah pembangunan kemahiran merancang, memantau dan menilai tumpuan dan perhatian mereka dalam proses pembelajaran.

Meta-pemahaman pula dicadangkan dilaksanakan dalam fasa kedua iaitu perkembangan pelajaran di mana pelajar dilibatkan dalam aktiviti pemprosesan mendalam bahan yang dipelajari dan aktiviti memantau sendiri kefahaman mereka terhadap apa yang dipelajari. Soalan-soalan metakognisi yang dapat mengaktifkan aktiviti pemantauan dan regulasi sendiri boleh digunakan untuk melatih pelajar cara-cara memantau dan menilai proses pembelajaran mereka sendiri. Pelaksanaan aktiviti ini juga seharusnya dibincangkan secara eksplisit supaya pelajar menyedari proses belajar yang dilalui dan seterusnya membina kemahiran 'belajar cara belajar'. Adalah diharapkan pelajar akan dapat meningkatkan kemahiran merancang, memantau dan menilai kefahaman mereka dalam proses pembelajaran mereka di masa depan.

Aktiviti refleksi metakognisi dicadangkan dilaksanakan sebelum kelas berakhir. Guru dicadangkan menggalakkan dan membimbing pelajar membuat refleksi tentang isi dan juga proses pembelajaran yang telah dilalui. Dalam konteks ini, guru perlu memudah cara proses refleksi tersebut supaya pelajar dapat mempelajari langkah-langkah membuat refleksi yang diharapkan. Menyediakan masa untuk proses menampak dan mengeksplisitkan proses belajar dan berfikir yang terlibat dijangkakan akan dapat meningkatkan kemahiran menilai dan juga kemahiran 'belajar cara belajar' pelajar.

## KESIMPULAN

Kertas ini telah membincangkan tentang peranan kemahiran metakognitif dalam proses pembelajaran

pelajar. Dapatan kajian lepas menunjukkan tahap kemahiran metakognitif pelajar pada umumnya masih perlu dipertingkatkan. Kajian tentang pembangunan kemahiran metakognitif pelajar dalam bilik darjah menunjukkan aspek pembangunan pelajar masih belum diberi perhatian oleh kebanyakan guru di sekolah. Satu model infusi yang menunjukkan bagaimana kemahiran metakognitif dapat dipupuk dan dibangunkan dalam kalangan pelajar telah dicadangkan mengandungi tiga strategi pengajaran yang utama iaitu strategi meta-tumpuan, meta pemahaman dan refleksi metakognitif. Kajian lanjut dicadangkan memfokus kepada pembangunan modul pengajaran berasaskan modul yang dicadangkan bagi membantu guru melaksanakan peranan mereka untuk membangunkan kemahiran metakognitif dalam proses pengajaran pembelajaran dalam bilik darjah.

## RUJUKAN

- Ahmad Zamri Abdul Manap. 2007. Strategi metakognisi dalam kalangan pelajar peringkat menengah. Tesis Sarjana pendidikan. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Bay Amri Hakim. 2010. Hubungan antara kemahiran metakognitif, efikasi sendiri dan usaha dengan pencapaian akademik pelajar sekolah menengah. Tesis Sarjana pendidikan. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Braten, I. 1991. The Concept of Metacognition and Its Roots. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 35(3), 179
- Beyer, B.K. 1997. *Improving Student Thinking: A Comprehensive Approach*. Boston: Allyn & Bacon.
- Flavell, J.H. 1979. Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911
- Goos, M. 1997. How do you know when you understand: using explanation to monitor and construct mathematical understanding. Dokumen ERIC No. 404177.
- Greeno, J.G. ; Collins, A.M. & Resnick, L.B. 1996. Cognition and learning. Dalam Berliner, D.C & Calfee, R.C., (Penyt.), *Handbook of Educational Psychology* (h. 15-46). New York: Macmillan Library Reference USA.
- Najmi Hayati. 2009. Kemahiran Metakognitif Dan Pemupukan Perkembangan Metakognitif Dalam Bilik Darjah. Tesis Sarjana pendidikan. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Osborne, J.W. 1999. *Metacognition and Teaching for Learning*. (On-Line). Diperolehi di: <http://faculty-staff.ou.edu/O/Jason.W.Osborne-1/Metahome.html>
- Ridley, D.S., Schutz, P.A., Glanz, R.S. & Weinstein, C.E. 1992. Self-regulated learning: the interactive influence of metacognitive awareness and goal-setting. *Journal of Experimental Education*, Vol.60, No.4, pp.293-306.
- Saemah Rahman, Zuria Mahmud, Siti Fatimah Mohd Yassin, Ruslin Amir & Khadijah Wan Ilias, 2010. The Development Of Expert Learners In The Classroom. *Contemporary Issues in Educational Research*. 3 (6): 1-8
- Schraw, G. & Dennison, R.S. 1994. Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology* 19:460-475.
- Suriani Yusof. 2011. Kemahiran metakognitif dan pemupukan kemahiran metakognisi dalam mata pelajaran Kimia. Tesis Sarjana pendidikan. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Thomas, G.P. 2002. Conceptualisation, development and validation of an instrument for investigating the metacognitive orientation of science classroom learning environments: the metacognitive orientation learning environment scale – science (MOLES-S). *Learning Environments Research*. 6:175–197
- White, R. T. 1992. Implications of recent research on learning for curriculum and assessment. *Journal of Curriculum Studies*, 24: 153–164.
- Winn, W. & Snyder D. Cognitive perspectives in psychology. 1996. In D.H. Jonassen, ed. *Handbook of research for educational communications and technology*, New York: Simon & Schuster Macmillan, pp.112-142.