

SATU KAJIAN KES TENTANG JENIS DAN KEKERAPAN PENGGUNAAN KAEDAH PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN MATEMATIK OLEH GURU PELATIH KDPM SEMESTER EMPAT (AMBILAN JULAI 1999)

oleh

Choy Sau Kam, Khaw Ah Hong,
dan Lai Kim Leong

ABSTRAK

Tujuan kaji ini ialah untuk mengumpulkan maklumat mengenai jenis kaedah pengajaran dan pembelajaran serta kekerapannya yang telah digunakan oleh guru pelatih MPBL dalam proses pengajaran dan pembelajaran matematik semasa menjalankan Praktikum Fasa I di sekolah rendah masing-masing. Peserta Kajian adalah terdiri daripada lima orang guru pelatih KDPM Pengkhususan matematik Semester IV (Ambilan Julai 1999) yang telah tamat melaksanakan Praktikum Fasa I. Kajian ini mengumpul data dengan memeriksa rekod dalam Buku Rancangan Mengajar. Kekerapan/frekuensi sesuatu kaedah dikumpulkan daripada Buku Rancangan Mengajar. Temuduga berpandu soalan berstruktur juga diadakan dengan lima orang peserta yang terpilih di mana penekanan diberi kepada bahagian data yang merupakan penjelasan pelajaran tentang mengapa peserta kajian lebih cenderung menggunakan kaedah eksposisi dalam pengajaran dan pembelajaran matematik. Analisis data hasil daripada Buku Rancangan Mengajar menunjukkan lebih kurang 98 % Rancangan Mengajar ditulis adalah dirancang menggunakan kaedah eksposisi.

PENGENALAN

Mengikut kajian yang dijalankan oleh Pusat Perkembangan Kurikulum, di antara tahun 1979-1980, hampir 70% murid di sekolah rendah kebangsaan tidak boleh mengira dengan tepat dan cepat. Ini kerana kaedah kelas yang dititikberatkan dalam KLSR dianggap kurang sesuai, hingga sebilangan besar murid gagal menguasai kemahiran-kemahiran matematik mengikut masa yang ditetapkan (Mok, 1993).

Mulai tahun 1983, semua murid Tahun 1 menggunakan Sukatan Pelajaran Matematik KBSR untuk menggantikan Sukatan Pelajaran Matematik KLSR. Pada keseluruhannya, topik-topik matematik KBSR tidak ada banyak perbezaan berbanding dengan matematik KLSR. Bagaimanapun pendekatan yang menggunakan pelbagai strategi pengajaran dan pembelajaran matematik KBSR dititikberatkan. Program KBSR menekankan penglibatan murid dalam aktiviti pembelajaran.

Amalan pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah amat penting dalam merealisasikan matlamat kurikulum. Amalan-amalan guru dalam melaksanakan kurikulum matematik KBSR dapat dilihat dari laporan-laporan Jemaah Nazir Sekolah Persekutuan (JNS, 1996). Salah satu laporan tentang masalah-masalah pengajaran dan pembelajaran matematik sekolah rendah menyatakan bahawa “Pada keseluruhannya, pengajaran masih berpusatan guru dan penglibatan murid dalam aktiviti pembelajaran masih terhad. Aktiviti yang dapat menggalakkan penglibatan murid dalam pembelajaran kurang digunakan. Sehubungan ini, beberapa ciri atau kehendak yang terdapat dalam kurikulum matematik KBSR tidak dapat dilaksanakan dengan berkesan di dalam pengajaran dan pembelajaran, khususnya perkara yang dapat mengembangkan kemahiran belajar di kalangan murid” (Wong, 1994). Masalah yang sama juga dialami di Peringkat sekolah menengah, gaya dan amalan pengajaran guru masih dengan cara tradisional; iaitu berpusatkan guru (JNS, 1996; Abd. Razak Habib, Abd. Rashid Johar, Abdullah Md. Noor & Puteh Mohd., 1996; Saw, 1996; Voo, 1996; Fatimah, 1996; Amir, 1996).

“We need to focus on children’s thinking rather than on their writing correct answers and we need to encourage children to discuss, even disagree, among themselves rather than concentrate on getting right answers and correcting wrong ones” (Cathcart, Pothier & Vance, 1997).

Carey dan Franke (1997, pp. 8-9) mengatakan pandangan kanak-kanak terhadap matematik:

Children have typically viewed mathematics as a set of rules and procedures in which problems are solved by applying computational algorithms that have been explicitly taught by the teacher. Students expect these algorithms to be fairly routine tasks that require little reflection and yield correct answers. This interpretation of problem solving contributes to children’s perceptions of mathematics as a static body of knowledge – knowledge that is not created but replicated in particular ways.

Amalan pengajaran dan pembelajaran yang melibatkan pelbagai kaedah bukan sahaja berguna dan berkesan dalam penyampaian konsep dan kemahiran matematik, malah jika digunakan secara kreatif, ianya dapat menarik minat serta dapat memberi pengalaman yang seronok kepada murid dalam proses pengajaran dan pembelajaran matematik.

PERNYATAAN MASALAH KAJIAN

Dalam Sukatan Pelajaran Diploma Perguruan Malaysia (Pengkhususan Pengajian Matematik) tahun 1998, kaedah-kaedah pengajaran dan pembelajaran inkuiri-penemuan, eksposisi, induktif, deduktif, tunjukcara, kaedah makmal, pembelajaran koperatif, penyoalan dan pemusatan media wajib diajarkan kepada guru pelatih KDPM Semester III. Asas kaedah-kaedah ini telah disampaikan dalam tempoh 14 jam supaya guru pelatih jelas dan yakin untuk mengamalkannya dalam bilik darjah semasa menjalankan praktikum fasa I.

Dalam pelaksanaan praktikum fasa I yang berlansung selama 6 minggu dari 29 Januari hingga 9 Mac 2001, minggu pertama merupakan minggu pemerhatian di mana guru pelatih memerhati pengajaran guru pembimbing di dalam kelas yang bakal diambilalih oleh mereka. Secara purata, setiap guru pelatih diagihkan sebanyak 7 waktu pengajaran Matematik dalam satu minggu. Dalam 5 minggu pengajaran mereka, hanya 4 kali penyeliaan dilakukan oleh pensyarah penyelia dan guru pembimbing (iaitu 1 kali penyeliaan dilakukan oleh pensyarah penyelia, 2 kali penyeliaan oleh guru pembimbing dan 1 kali penyeliaan bersama oleh pensyarah penyelia dan guru pembimbing). Seandainya setiap penyeliaan melibatkan dua waktu pengajaran, maka hanya lebih kurang 23% waktu pengajaran guru pelatih diselua oleh sama ada pensyarah penyelia atau guru pembimbing. Bagi lebih kurang 77% waktu pengajaran lain yang tanpa penyeliaan, pensyarah-pensyarah matematik ingin meninjau sejauh manakah guru pelatih telah menggunakan pelbagai kaedah Pengajaran dan Pembelajaran Matematik yang ditekankan dalam program KBSR dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Matematik di sekolah mereka semasa Praktikum Fasa I.

TUJUAN KAJIAN

Kajian ini bertujuan untuk mengumpulkan maklumat mengenai jenis keadah pengajaran dan pembelajaran serta kekerapannya yang telah digunakan oleh guru pelatih dalam proses pengajaran dan pembelajaran matematik semasa menjalankan Praktikum Fasa I di sekolah rendah masing-masing.

KESIGNIFIKANAN KAJIAN

Hasil kajian ini akan digunakan untuk membantu pensyarah matematik maktab:

- (i) mengetahui sejauh manakah guru pelatih KDPM Semester Empat (Ambilan Julai 1999) telah menggunakan pengajaran dan pembelajaran dalam rancangan persediaan mengajar untuk pengajaran dan pembelajaran matematik semasa Praktikum Fasa I.
- (ii) merancang pelbagai aktiviti pengajaran menekan cara pelaksanaan pelbagai keadah pengajaran dan pembelajaran matematik semasa memberi kuliah dalam topik keadah pengajaran dan pembelajaran.

BATASAN KAJIAN

Kajian ini hanya melibatkan guru-guru pelatih KDPM Semester IV (ambilan Julai 1999) Maktab Perguruan Batu Lintang Kuching yang mengambil Pengkhususan Matematik dan baru tamat pelaksanaan Praktikum Fasa I di sekolah rendah.

- 2 Hanya lima buah sampel buku rancangan persediaan diambil secara rawak untuk analisis. Rancangan Persediaan yang diambil itu mesti merupakan rancangan 2 atau 3 waktu mengajar iaitu 60 atau 90 minit. Bagi setiap buku persediaan mengajar, 10 buah rancangan pengajaran dari sebuah buku persediaan mengajar dianalisiskan.

untuk mempelajari konsep dan teknik-teknik penggunaan alatan metematik. Ia mempunyai ciri-ciri berikut:

- Murid-murid menyiasat, mencuba dan menjalankan kerja praktik
- Guru-guru hanya membimbing murid-murid menyelesaikan masalah yang timbul

Misalan:

1. Membimbing murid melipat dan melorek bahagian kertas untuk mengenali pecahan
 2. Membilang benda maujud untuk mendapatkan jawapan melalui operasi-operasi tertentu
- Melukis petak-petak untuk mempelajari konsep luas atau rumus luas
Membuat model geometri untuk mempelajari sifat-sifat dan isipadunya
Menggunakan alat pengukur untuk mempelajari konsep panjang, berat, masa dan sebagainya
Menggunakan duit syiling dan wang kertas untuk mempelajari nilai-nilai wang
Mengagihkan sebilangan biji guli ke dalam beberapa bekas yang disediakan untuk memahami konsep bahagi atau purata.

(iii) Kaedah Induksi

Satu kaedah logis yang memerlukan murid-murid mengkaji beberapa contoh atau pernyataan yang mengandungi sesuatu rumusan yang sama, seterusnya membolehkan murid-murid mendapatkan rumusan daripadanya.

(iv) Kaedah deduksi

Kaedah ini boleh ditakrifkan sebagai pengajaran yang menggunakan peraturan-peraturan atau fakta-fakta yang telah diketahui untuk mendapat kesimpulan atau generalisasi baru.

(v) Kaedah Eksposisi

Kaedah eksposisi ialah cara penyampaian isi pelajaran melalui penerangan, bercerita atau demonstrasi dengan tujuan mengajar sesuatu. Murid-murid akan mendengar dan merekod maklumat penting yang diterangkan oleh guru sebelum melakukan sesuatu aktiviti. Kaedah ini juga sering ditakrifkan sebagai 'systematic teaching', 'explicit instruction', 'explicit teaching', and 'active teaching' (Husen & Postlethwaite, 1970). Penyampaian dengan menggunakan kaedah eksposisi melibatkan:

Penerangan dan penghuraian idea dan konsep matematik yang akan dipelajari sama ada dengan atau tanpa alat bantu mengajar.

METODOLOGI KAJIAN

Peserta Kajian

Peserta Kajian adalah terdiri daripada lima orang guru pelatih KDPM Pengkhususan matematik Semester IV (Ambilan Julai 1999) yang telah tamat melaksanakan Praktikum Fasa I.

Instrumen Kajian

Kajian ini akan mengumpul data dengan memeriksa rekod dalam Buku Rancangan Mengajar. Data mengenai kaedah pengajaran dan pembelajaran yang telah digunakan serta kekerapan sesuatu kaedah dikumpulkan daripada Buku Rancangan Mengajar (sila rujuk kepada Borong 1). Tiga orang penyemak akan mengumpul data daripada 5 sampel buku persediaan mengajar secara berasingan dan keputusan dibanding untuk menentukan kolerasi.

Analisis Data

Data dari Buku Rancangan Mengajar dikumpulkan dan dianalisis secara kualitatif untuk menentukan kategorinya. Untuk tujuan kajian ini, temuduga berpandu soalan berstruktur telah diadakan dengan lima orang peserta yang terpilih, penekanan diberi kepada bahagian data yang merupakan penjelasan pelajaran tentang mengapa peserta kajian lebih cenderung menggunakan kaedah eksposisi dalam pengajaran dan pembelajaran matematik.

DAPATAN KAJIAN

Analisis data hasil daripada Buku Rancangan Mengajar menunjukkan 49 daripada 50 Rancangan Mengajar ditulis adalah dirancang menggunakan kaedah eksposisi. Hanya satu rancangan mengajar ditulis dengan menggunakan kaedah induktif sahaja. Melalui Dokumen Temubual (DT) kelima-lima peserta kajian mengakui bahawa mereka lebih cenderung menggunakan kaedah eksposisi dalam Pengajaran dan Pembelajaran Matematik di sekolah rendah semasa Praktikum I

Hasil kajian ini telah menunjukkan

1. Kelima-lima peserta berpendapat bahawa Kaedah Eksposisi membolehkan guru
 - menyampaikan isi pelajaran dengan cepat dan teratur, menjimat masa, objektif pelajaran dapat dicapai dalam masa yang singkat
 - kaedah Eksposisi mudah dilaksanakan.
 - bersesuaian dengan topik/kemahiran yang diajar pada masa ituEmpat peserta mengatakan saiz kelas yang agak besar, kesempitan kelas tidak membenarkan mereka mengadakan kaedah lain yang merupakan kumpulan aktiviti. Kaedah ini juga membolehkan mereka mengawal kelas dengan mudah.
2. Tiga peserta berpendapat bahawa murid-murid dapat
 - memahami pengajaran dengan mudah
 - murid sukar memahami kaedah P & P Matematik yang lain kerana tahap pengetahuan murid rendah

Seorang peserta mengatakan bahawa guru pembimbing gunakan kaedah eksposisi dan murid-murid sudah biasa dengan cara mengajar ini. Dia terpaksa mengikut bimbingan guru pembimbing.

Seorang peserta mengatakan bahawa dia perlu mengajar dengan memberi tunjukajar dengan contoh-contoh dan penerangan (algoritma pengiraan) membolehkan murid-murid menyelesaikan masalah yang terdapat dalam buku aktiviti atau latihan-latihan yang diberikan dalam lembaran kerja.

Secara keseluruhan, penyelidik-penyelidik kajian berpendapat guru-guru pelatih dalam kajian ini kurang pengalaman dalam pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran di kelas. Ini mungkin adalah kerana segala teori mengenai perkembangan dan pertumbuhan kanak-kanak yang dipelajari dalam kelas psikologi pendidikan tidak dapat memberi mereka kemahiran yang mencukupi tentang bagaimana hendak mengawal sebuah kelas yang aktif lagi nakal. Buat pertama kali dalam kehidupan mereka sebagai guru pelatih, mereka mahu mencuba beberapa kaedah pengajaran yang berpusatan murid, tetapi mereka berhadapan dengan masalah mententeram dan memotivasikan kelas yang terdiri daripada 40 orang murid atau lebih.

Penyelidik-penyelidik kajian berpendapat guru-guru pelatih dalam kajian ini lebih minat teknik demonstrasi-latihan iaitu guru menyelesaikan soalan-soalan contoh dan kemudian murid membuat latihan berpandukan contoh yang telah diberi. Aktiviti pengajaran lebih tertumpu kepada asuhan penguasaan kemahiran melalui beberapa siri latihan tubi, tanpa melibatkan kefahaman konsep yang jelas dan bermakna. Mereka lebih suka melatih murid-murid menguasai kemahiran khusus dan mengingat fakta-fakta. Justerunya, memastikan murid-murid menghasilkan jawapan yang betul bagi soalan dalam buku teks, lembaran atau buku aktiviti matematik.

Peserta kajian berpendapat bahawa kaedah eksposisi amat sesuai digunakan untuk mengajar konsep and kemahiran dalam peringkat perkembangan atau membauat penerangan tentang sesuatu peraturan sebelum melakukan aktiviti kumpulan. Masa pengajaran dapat dijimat dan pengendalian aktiviti akan lebih kemas dan teratur. Didapati juga penggunaan alat bantu mengajar adalah terhad kepada kad manila dan abakus/dekak-dekak. Mungkin amalan pengajaran seperti tidak ada keperluan mendesak kepada alat bantu mengajar. Keperluan hanyalah terhad kepada pensil atau pen dan kertas sahaja. Tidak hairanlah pelajaran matematik menjemukan, membosankan dan menyebabkan ramai murid benci kepada matematik.

CADANGAN DAN KESIMPULAN

Pada keseluruhannya, amalan guru dalam melaksanakan kurikulum Matematik KBSR dan KBSM masih berpusatkan kepada. Aktiviti yang melibatakn murid sangat terhad. Murid-murid lebih banyak menghafaz rumus, 'petua' dan 'hukum-hukum'. Cara ini akan melahirkan pelajar yang hanya pandai mengira tetapi jahil tentang matematik, dan tidak mampu menyelesaikan masaha harian yang melibatkan matematik (Nik Azis, 1996; Fatimah, 1996).

Pensyarah-pensyarah Matematik perlu memberi bimbingan dan tunjukajar yang lebih spesifik pada kaedah-kaedah pengajaran dan pembelajaran matematik selain daripada

kaedah eksposisi semasa pengajaran makro dan mikro. Penekanan harus diberikan kepada perkara-perkara berikut:

- a) Menentukan aktiviti yang sesuai dengan tajuk, masa dan kebolehan murid
- b) Menentukan aktiviti yang dapat menimbulkan minat murid
- c) Merancang aktiviti untuk mengenalpasti pengetahuan sedia ada murid supaya dapat merancang kaedah pengajaran dan pembelajaran yang sesuai digunakan

Masa depan pendidikan matematik di Malaysia bergantung sepenuhnya kepada para pendidik matematik. Kecemerlangan pendidik matematik tidak mungkin berlaku, kecuali guru-guru mempunyai keyakinan penuh terhadap cara penyampaian isi kandungan dan konsep matematik yang berkesan. Kedua-dua pihak pensyarah dan guru pelatih perlu bekerjasama dengan rapat dan peranana mereka masing-masing demi untuk kemajuaan dan perkembangan pendidikan negara. Dicadangkan kajian-kajian tentang amalan pengajaran guru pelatih dan juga guru terlatih amat perlu dilakukan dari masa ke masa supaya masalah dapat dikenalpasti, dan seterusnya jalan penyelesaian dapat dilakukan dengan segera.

BATASAN PENYELIDIKAN

Penyelidikan ini ditumpukan kepada guru-guru pelatih Matematik KDPM (ambilan Julai 1999) Maktab Perguruan Batu Lintang sahaja. Jadi dapatan-dapatan kajian ini hanya boleh dianggap benar untuk kumpulan guru pelatih ini sahaja.

RUJUKAN

- Abd. Razak Habib, Abd. Rashid Johar, Abdullah Md. Noor & Puteh Mohd (1996). "Perlaksanaan KBSM Dalam Mata Pelajaran Matematik, Sains dan Sains Sosial Di sekolah". Kertas yang dibentangkan dalam *Seminar Kebangsaan Penilaian KBSM*. IAB: KPM.
- Amir Salleh (1996). "Ringkasan Laporan Kajian Penilaian KBSM: Survey Sekolah (Fasa II)". Kertas yang dibentangkan dalam *Seminar Kebangsaan Penilaian KBSM*. IAB: KPM.
- Cathcart, W. G., Pothier, Y. M., & Vance. (1997). *Learning Mathematics in Elementary and Middle Schools* (2nd Ed) Scarborough, ON: Prentice Hall.
- Carey D. A., & Franke M. L. (1997). Young children's perceptions of mathematics in problem-solving environments. *Journal For Research In Mathematics Education*, 28(1), 8-25.
- Fatimah Salleh (1996). "Skim Penyelesaian Masalah Bagi Guru Matematik KBSM". Kertas yang dibentangkan dalam *Seminar Kebangsaan Penilaian KBSM*. IAB: KPM.

Husen, T., & Postlethwaite (1970). *The International Encyclopedia of Education: Research and Studies*. Volume 3 (D-E) 1395. Pergamon Press: New York.

Jemaah Nazir Sekolah (1996). Pelaksanaan Program KBSM Dalam Bilik Darjah. Kertas kerja yang dibentangkan dalam *Seminar Kebangsaan Penilaian KBSM*. IAB: KPM.

Mok Soon Sang (1993). *Penyuburan dan Perkaedahan Matematik*, Kumpulan Budiman Sdn. Bhd., Kuala Lumpur.

Mok Soon Sang (1997). *Pedagogi 2 – Pelaksanaan Pengajaran*, Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.

Nik Azis Nik Pa (1996). Perkembangan Profesional: *Penghayatan Matematik KBSR dan KBSM*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Sukatan Pelajaran Diploma Perguruan Malaysia: Bahagian Pendidikan Guru, Kementerian Pendidikan Malaysia, 1998.

Saw Kian Swa (1996). “Kelemahan Pelajar Tingkat Empat Kemanusiaan Dalam Matematik”. Kertas yang dibentangkan dalam *Seminar Kebangsaan Penilaian KBSM*. IAB: KPM.

Sobel, M. A., & Maletsky, E. M. (1972). *Teaching Mathematics: A Sourcebook of Aids, Activities, and Strategies*. Prentice Hall: New Jersey.

Voo, A. (1996). “Kesepaduan Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Matematik KBSM”. Kertas yang dibentangkan dalam *Seminar Kebangsaan Penilaian KBSM*. IAB: KPM.

Wong, C. K. (1994). *Masalah Pengajaran dan Pembelajaran Matematik Kini*. Jemaah Nasir Sekolah Persekutuan.

Borang 1

Borang Mengumpul Data

Satu kajian kes tentang jenis dan kekerapan penggunaan kaedah Pengajaran Dan Pembelajaran Matematik oleh Guru Pelatih KDPM Semester Empat (Ambilan Julai 1999) Dalam Rancangan Persediaan Mengajar Di Sekolah Rendah Semasa Pelaksanaan Praktikum Fasa I.

Tahun : Tarikh:.....

Kekunci:

1. Eksposisi
2. Induktif
3. Deduktif
4. Inkuiri-penemuan
5. Kerja Praktik

Bil	Tarik h	Tajuk & kemahiran	1	2	3	4	5
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Analisis Data dari Temubual

PERKARA	P1	P2	P3	P4	P5
Murid dapat memahami dgn senang dan cepat	/				
Guru pembimbing gunakan cara eksposisi	/				
Menyampaikan isi pel dengan cepat	/	/	/	/	/
Kekurangan ABM dlm bilik sumber sek	/				
G.P. menyediakan ABM (kertas mahjong, kad manila) dengan kos rendah	/				/
Kos ABM dikurangkan jika guna papan tulis sahaja	/	/			
Murid sukar memahami kaedah lain	/	/			
Saiz kelas yang besar	/	/		/	
Senang mengawal kelas	/	/		/	
kaedah eksposisi senang dilaksanakan bersesuaian dengan kopik/kemahiran yang diajarkan		/		/	/
Objektif Pel dapat dicapai danam masa yang ditetapkan	/	/			
Tunjukajar dengan contoh ('procedural knowledge')			/		
Kesuntukan masa untuk menyediakan ABM				/	/
Menghabiskan sukatan pelajaran dlaam masa yagn ditetapkan				/	
Kurang pengalaman				/	