
SIKAP DAN KEYAKINAN GURU-GURU PRASEKOLAH DALAM PENGAJARAN SAINS AWAL

Zurida Haji Ismail
Hashimah Mohd Yunus
Pusat Pengajian Ilmu Pendidikan
Universiti Sains Malaysia

Abstrak

Komponen perkembangan kognitif dalam pendidikan prasekolah memberitumpuan kepada pemupukan sikap positif terhadap sains dan matematik. Pengalaman pembelajaran yang berkesan diharapkan mampu membina keyakinan, kemahiran dan sikap positif yang diharapkan. Namun, konsepsi serta kepercayaan guru tentang sains sering mempengaruhi keputusan dan tindakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran sains. Memahami cara guru membina kefahaman yang mencorak pengajaran mereka dalam sains mempunyai implikasi kepada pencapaian matlamat yang dirancang dalam pendidikan sains. Justeru, adalah penting untuk kajian-kajian dijalankan bagi menerokai pemikiran dan kepercayaan guru agar pengalaman yang bersesuaian dapat diadakan semasa mereka mengikuti program-program peningkatan profesionalisme berkaitan pendidikan prasekolah terutama tentang pendidikan sains. Kertas kerja ini membentangkan dapatan dari suatu tinjauan ke atas guru-guru prasekolah yang bertujuan untuk mengetahui sikap dan kepercayaan mereka terhadap pengajaran sains. Perbincangan juga meliputi cadangan-cadangan berkaitan jenis pengalaman pembelajaran yang dianggap membantu ke arah pembentukan pemikiran yang lebih terbuka untuk menerima dan melaksana perubahan yang dicadangkan.

Pengenalan

Terdapat enam komponen pembelajaran dalam kurikulum prasekolah yang dilaksanakan secara bersepadu. Salah satu daripadanya ialah komponen perkembangan kognitif. Komponen perkembangan kognitif mengandungi konsep-konsep asas awal sains dan matematik dan bertujuan untuk mengembangkan kemahiran kognitif dan memupuk sikap positif terhadap sains dan matematik. Antara objektif komponen perkembangan kognitif ialah bagi membolehkan kanak-kanak:

- Meningkatkan kemahiran berfikir dan kemahiran proses sains
- Berfikir secara logikal matematik melalui manipulasi objek secara konkrit
- Memperkembangkan sikap ingin tahu dan suka menyiasat
- Memperkembangkan kemahiran menyelesaikan masalah dalam kehidupan seharian.

Kemahiran kognitif terdiri daripada pengelasan, konsep ruang, konsep nombor, proses sains dan penyelesaian masalah. Kemahiran proses sains membolehkan kanak-kanak berinteraksi dengan bahan dan fenomena alam serta memupuk sikap ingin tahu dan suka menyiasat. Membuat pemerhatian atau pencerapan adalah kemahiran paling asas dalam proses sains. Kemahiran proses yang lain ialah seperti berkomunikasi, membuat inferens dan membentuk hipotesis. Kefahaman konsep asas serta penguasaan kemahiran proses diperolehi melalui interaksi dan penglibatan kanak-kanak dalam aktiviti-aktiviti seperti bermain dengan blok, air dan pasir serta bahan-bahan manipulatif dan aktiviti-aktiviti seperti bernyanyi, berlakon dan mendengar atau menonton cerita kanak-kanak.

Keberkesanan pelaksanaan kurikulum ini banyak bergantung kepada pendidik yang berada di bilik darjah. Para pendidik diharapkan faham, menghayati serta mampu melaksanakan kurikulum seperti yang dihasratkan. Mereka merupakan tunggak atau teras kepada suasana pembelajaran sains di sekolah. Justeru, mereka perlu melengkapkan diri mereka dengan pengetahuan, kemahiran serta sikap yang bersesuaian terhadap subjek yang hendak diajar. Namun, dapatan-dapatan kajian menunjukkan konsepsi, sikap serta kepercayaan guru tentang sains sering mempengaruhi keputusan dan tindakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran sains.

Sikap ialah tindakbalas tingkah laku yang didorong oleh pemikiran (mentality) yang diterjemahkan dalam bentuk tindakan seseorang individu. Sikap dianggap salah satu elemen penting yang mempengaruhi pemikiran dan tindakan seseorang khususnya dalam pendidikan. Dapatan-dapatan kajian menunjukkan peranan guru adalah penting dalam usaha memupuk dan menanam sikap yang sesuai terhadap sains. Kajian turut menunjukkan sikap guru yang negatif atau *neutral* terhadap sains akan dapat dirasai dan menjadi ikutan murid-murid (Gabel & Rubba, 1979).

Selain sikap, kepercayaan serta nilai yang dihayati guru turut mempengaruhi corak pengajaran dan meninggalkan kesan terhadap pembelajaran, kepuasan dan keseronokan serta perkembangan murid-murid. Kepercayaan berkait rapat dengan tingkah laku dari aspek fobia dan jangkaan-pencapaian sendiri. Bandura (1986) menyatakan terdapat dua jenis jangkaan sebagai daya kognitif utama yang memandu tingkah laku. Jenis jangkaan pertama dikenali sebagai jangkaan hasil kerja (outcome expectancy) dan berkait dengan 'hasil kerja.' Umumnya, individu akan memperlihatkan tingkah laku dimana dia percaya hasil kerjanya akan dihargai. Sebaliknya individu tersebut tidak menunjukkan tingkah laku yang sama jika hasil kerja tersebut dilihat tidak memberi 'keuntungan' kepadanya.

Jenis jangkaan kedua ialah efikasi-kendiri dan merujuk kepada kemampuan seseorang untuk melakukan sesuatu tingkah laku dengan jayanya. Efikasi-kendiri mempengaruhi pilihan tingkah laku yang perlu dibuat, usaha dan ketabahan jika berlaku rintangan terhadap pencapaian prestasi tingkah laku tadi. Efikasi-kendiri juga mempengaruhi kecekapan dalam mempamerkan tingkah laku tersebut. Menurut Bandura (1986), kita membina jangkaan-jangkaan (expectancy) secara umum tentang kemungkinan-kemungkinan berdasarkan pengalaman hidup dan kepercayaan secara khusus tentang keyakinan dan keupayaan kita untuk menangani sesuatu tugas atau keadaan.

Memahami cara guru membina kefahaman yang mencorak pengajaran mereka dalam sains mempunyai implikasi kepada pencapaian matlamat yang dirancang dalam pendidikan sains. Adalah penting untuk kajian-kajian dijalankan bagi menerokai pemikiran

dan kepercayaan guru agar pengalaman yang bersesuaian dapat diadakan semasa mereka mengikuti program-program peningkatan profesionalisme berkaitan pendidikan prasekolah terutama tentang pendidikan sains. Justeru, suatu tinjauan yang melibatkan guru-guru dan bakal guru prasekolah telah dijalankan dengan tujuan untuk mengetahui sikap dan kepercayaan mereka terhadap pengajaran sains.

Metodologi

Maklumat diperolehi melalui edaran soalselidik kepada guru-guru dan bakal guru prasekolah yang mengikuti kursus pada peringkat sijil dan juga kursus pendedahan. Seramai 149 responden daripada empat kumpulan pelajar telah memberi maklumbalas kepada soalselidik yang diedarkan. Jadual 1 menunjukkan ciri-ciri responden yang terlibat dalam kajian. Kumpulan responden merujuk kepada kumpulan pelajar yang mengikuti kursus pendidikan prasekolah. Rata-rata responden adalah perempuan. Namun begitu terdapat lima responden lelaki yang turut terlibat dalam kajian ini.

Kumpulan:	Induk	35 (23.5 %)
	Intan	21 (14.1 %)
	Sambilan	61 (40.9 %)
	Tamil	32 (21.5%)
Etnik	Melayu	37 (24.9%)
	Cina	61 (40.9 %)
	India	46 (20.9 %)
	Lain-lain	2 (1.3 %)
Kelayakan	PMR	3 (2 %)
	SPM	89 (59.7 %)
	STPM	15 (10.1 %)
	Diploma	22 (14.8 %)
	Ijazah	4 (2.7 %)
	Tidak dinyatakan	1 (0.7 %)
Pengalaman	0-3 tahun	110 (73.8 %)
	4-7 tahun	22 (14.8 %)
	8-11 tahun	5 (3.4 %)
	12 tahun ke atas	4 (2.7 %)
	Tidak dinyatakan	8 (5.4 %)

Jadual 1: Ciri-ciri responden

Soalselidik mengandungi 30 item dan dibahagikan kepada empat bahagian:

- o Sikap terhadap sains (4 item)
- o Sikap terhadap pengajaran sains (7 item)
- o Kepercayaan tentang pengajaran sains (7 item)
- o Konsep-konsep asas sains (12 item)

Semua item kecuali item-item tentang konsep asas sains dipilih daripada instrumen sedia ada seperti *Attitudes towards science* oleh Thompson dan Shrigley (1986) dan *Science Teacher Efficacy Beliefs Inventory* atau STEBI oleh Riggs dan Enochs (1990). Semua item menggunakan skala Likert 1 hingga 3 dengan 1 menandakan setuju, 2 tidak setuju dan 3 tidak pasti. Responden hanya perlu menandakan pada ruang yang disediakan bagi setiap item. Nilai kebolehpercayaan soal selidik ini ialah 0.62. Analisis statistik yang

dilakukan termasuk mengira kekerapan atau frekuensi bagi setiap item dan *cross-tab* untuk melihat perbezaan bagi pembolehubah-pembolehubah tertentu.

Dapatan dan perbincangan

Jadual 2 menunjukkan taburan kekerapan respons bagi item-item yang berkaitan dengan sikap terhadap sains (4 item). Pada umumnya responden mempunyai sikap yang positif terhadap sains. Rata-rata responden berpendapat pelajaran sains adalah menarik walaupun cuma 62.4 % sahaja yang menggemari pelajaran sains. dan mereka berasa selesa semasa mempelajari sains. Mereka juga berminat untuk mempelajari lebih lanjut tentang sains. Tidak terdapat perbezaan dari segi sikap terhadap sains mengikut kumpulan, kelayakan atau pengalaman.

Antara matlamat pendidikan sains ialah untuk menanam sikap yang positif terhadap sains dalam kalangan murid-murid. Andaian yang dibuat ialah guru yang mempunyai sikap yang positif terhadap sains akan dapat memupuk sikap yang serupa dalam kalangan pelajar. Gambaran yang diperolehi daripada tinjauan ini menunjukkan responden prasekolah sememangnya mempunyai sikap yang positif terhadap sains. Malah responden memberi kerjasama dan terlibat secara aktif semasa aktiviti-aktiviti sains dilakukan.

Bil.	Pernyataan	Setuju	Tidak setuju	Tidak pasti
1.	Mata pelajaran sains tidak begitu menarik.	5 (3.4 %)	138 (92.6 %)	6 (4.0 %)
2.	Belajar sains membuat saya berasa tidak selesa.	1 (0.7 %)	142 (95.3 %)	6 (4.0 %)
3.	Saya berminat untuk mempelajari lebih lanjut tentang sains.	126 (84.6 %)	14 (9.4 %)	9 (6.0 %)
4.	Sains adalah antara mata pelajaran yang saya gemari.	93 (62.4 %)	28 (18.8 %)	28 (18.8 %)

Jadual 2: Sikap terhadap sains

Jadual 3 menunjukkan taburan respons terhadap pernyataan yang berkaitan dengan sikap terhadap pengajaran sains. Seperti juga sikap terhadap sains, responden menunjukkan sikap yang positif terhadap pengajaran sains. Responden berpendapat kanak-kanak berminat untuk mempelajari sains walaupun terdapat 23.5 % responden yang masih tidak pasti. Antara 76 % hingga 80 % daripada responden menyatakan bahawa mereka selesa dan suka mengajar sains walaupun ada yang berpendapat bahawa mereka akan menghadapi kesukaran untuk memahami sains (26.2 %) dan pengajaran sains mengambil masa yang panjang (38.3 %). Jawapan tidak pasti mungkin datang daripada responden yang belum mempunyai pengalaman mengajar di peringkat pra sekolah atau yang belum pernah mengajar mata pelajaran sains. Tidak terdapat perbezaan sikap terhadap pengajaran sains mengikut kumpulan. Namun begitu, terdapat perbezaan sikap yang signifikan mengikut kelayakan dan pengalaman. Responden yang mempunyai kelayakan SPM, STPM dan Diploma didapati menunjukkan sikap yang berbeza. Responden yang mempunyai pengalaman antara 0-3 tahun menunjukkan sikap yang berbeza dari kumpulan pengalaman 4-7 tahun dan 12 tahun ke atas bagi item: Kanak-kanak tidak berminat untuk mempelajari sains. Responden yang kurang berpengalaman mungkin beranggapan kanak-kanak tidak berminat berbanding kumpulan yang berpengalaman.

PROSIDING • PROCEEDING
Seminar Kebangsaan 2004 Pendidikan Awal dan Pendidikan Khas Kanak-Kanak

Bil.	Pernyataan	Setuju	Tidak setuju	Tidak pasti
1.	Saya berasa tidak selesa mengajar sains	7 (4.7 %)	113 (75.8 %)	29 (19.5 %)
2.	Pengajaran sains mengambil masa yang panjang	57 (38.3 %)	46 (30.9 %)	46 (30.8 %)
3.	Saya tidak suka mengajar sains	10 (6.7 %)	119 (79.9 %)	20 (13.5 %)
4.	Saya menghadapi kesukaran untuk memahami sains	39 (26.2 %)	66 (44.3 %)	44 (29.5 %)
5.	Pengajaran sains memerlukan peralatan yang canggih.	39 (26.2 %)	68 (45.6 %)	42 (28.2 %)
6.	Sains boleh digabungkan dengan pelajaran lain.	106 (71.1 %)	8 (5.4 %)	35 (23.5 %)
7.	Kanak-kanak tidak berminat untuk mempelajari sains.	1 (0.7 %)	118 (79.2 %)	30 (20.1 %)

Jadual 3: Sikap terhadap pengajaran sains

Jadual 4 menunjukkan taburan respons terhadap pernyataan yang berkaitan dengan kepercayaan tentang pengajaran sains. Sebahagian besar daripada responden percaya mereka mempunyai kemahiran asas untuk mengajar sains (72.5 %) manakala 53.0 % percaya mereka dapat menjawab soalan kanak-kanak yang berkaitan dengan sains dan 40.3 % berpendapat mereka mempunyai pengetahuan asas sains yang mencukupi untuk mengajar sains. Walaupun demikian, masih terdapat sebilangan besar daripada responden yang kurang yakin akan kebolehan mereka untuk mengajar sains. Cuma 18.8 % sahaja daripada responden berpendapat mereka mengetahui kaedah untuk mengajar konsep sains dan dapat mengendalikan aktiviti sains dengan berkesan (17.5 %). Hampir separuh daripada responden kurang pasti akan pengetahuan mereka tentang sains (46.9 %), keupayaan untuk mengendalikan aktiviti sains (46.9 %) dan mengajar sains dengan berkesan (46.3 %).

Sikap biasanya boleh diubah dan keyakinan guru pula boleh dibina melalui aktiviti-aktiviti yang melibatkan mereka secara aktif. Antara langkah yang boleh diambil ialah dengan memberi peluang dan masa untuk membolehkan guru-guru menilai dan membuat refleksi terhadap kepercayaan mereka tentang sains dan pengajaran sains dan keserasian sistem kepercayaan tersebut dengan kurikulum yang perlu mereka laksanakan. Memahami diri sendiri, kelemahan dan kekuatan kognitif dan sebagainya membantu guru untuk menolong dan mendidik murid-murid dengan lebih berkesan. Bimbingan dan panduan perlu diberi agar para pendidik dapat memahami bagaimana pengetahuan, sikap dan kepercayaan membentuk dan menjelaskan praktis pengajaran. Kepercayaan guru penting kerana perubahan pendidikan merangkumi perubahan kepercayaan. Kepercayaan tentang sains, tentang apa yang perlu dan penting dipelajari dan bagaimana seharusnya sains dipelajari dan diajar mempengaruhi kaedah dan pendekatan yang dipilih dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Seperti kata Fullan (1982), *beliefs guide and are informed by teaching strategies and activities; the effective use of materials depends upon their articulation with beliefs and teaching approaches* (p. 33).

Bil.	Pernyataan	Setuju	Tidak setuju	Tidak pasti
1.	Saya berasa yakin dengan pengetahuan saya dalam sains.	51 (34.2 %)	28 (18.8 %)	79 (46.9 %)
2.	Saya tidak dapat mengendalikan aktiviti sains dengan berkesan.	26 (17.5 %)	53 (35.6 %)	70 (46.9 %)
3.	Saya tidak dapat mengajar sains dengan berkesan.	23 (15.4 %)	57 (38.3 %)	69 (46.3 %)
4.	Saya mengetahui kaedah untuk mengajar konsep sains dengan berkesan.	28 (18.8 %)	29 (19.4 %)	92 (61.8 %)
5.	Pengetahuan saya tentang konsep sains mencukupi untuk mengajar sains.	60 (40.3 %)	36 (24.2 %)	53 (35.6 %)
6.	Saya biasanya dapat menjawab soalan kanak-kanak yang berkaitan dengan sains.	79 (53.0 %)	16 (10.7 %)	54 (36.3 %)
7.	Saya yakin mempunyai kemahiran asas untuk mengajar sains.	108 (72.5 %)	10 (6.7 %)	31 (20.8 %)

Jadual 4: Kepercayaan tentang pengajaran sains

Kajian-kajian (antaranya Demers & Shrigley, 1990) menunjukkan pengalaman *hands-on* dan *minds-on* dalam kursus-kursus yang diberikan kepada para pendidik dapat membantu membentuk sikap yang positif terhadap sains serta membina keyakinan untuk mengajar sains dengan berkesan. Antara aktiviti yang dicadangkan ialah pengajaran simulasi dengan maklumbalas yang sesuai sama ada secara lisan atau bertulis, latihan-latihan amali yang melibatkan kemahiran proses sains dan kemahiran manipulatif serta strategi-strategi spesifik dengan menggunakan contoh-contoh yang konkrit untuk menjelaskan prinsip serta konsep yang dianggap sukar.

Penutup

Dapatan-dapatan dari kajian ini menunjukkan responden mempunyai sikap yang positif terhadap sains dan pengajaran sains. Namun begitu sikap yang positif tidak bermakna responden yakin akan kebolehan mereka untuk menghasilkan pengajaran sains yang berkesan. Dapatan kajian menunjukkan walaupun responden percaya bahawa pengetahuan sains yang ada mencukupi dan membolehkan mereka mengajar di peringkat pra sekolah namun sebahagian besar masih kurang yakin dapat berbuat demikian. Responden berpendapat mereka masih perlu mempelajari dan mengetahui kaedah-kaedah yang sesuai bagi menyampaikan isi pelajaran sains.

RUJUKAN

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice Hall.
- Fullan, M. (1982). *The meaning of educational change*. New York: Teachers College Press.
- Gabel, D. & Rubba, P. (1979). Attitude change of elementary teachers according to the curriculum studied during workshop participation and their role as model science teachers. *Journal of Research in Science Teaching*, 16, 19-24.
- Riggs, I., & Enochs, L. (1990). Towards the development of an elementary teacher's science teaching efficacy belief instrument. *Science Education*, 74, 625-637.
- Thompson, C. L. & Shrigley, R. L. (1986). What research says: Revising the science attitude scale. *School Science and Mathematics*, 86, 331-343.