

PERLAKSANAAN PENGAJARAN SAINS DALAM BAHASA INGGERIS: PANDANGAN GURU PELATIH SAINS/KIMIA

Oleh

Aziz bin Nordin
Fakulti Pendidikan,
Universiti Teknologi Malaysia

Abstrak

Perlaksanaan pengajaran sains dalam bahasa Inggeris telah banyak diperbincangkan walaupun telah berlangsung sekian lama. Bagi melihat situasi semasa tentang pelaksanaan pengajaran sains dalam bahasa Inggeris, satu kajian telah dijalankan kepada sembilan belas orang guru pelatih kimia/sains. Soal selidik telah digunakan dan data yang diperolehi dianalisis secara deskriptif. Kajian mendapati bahawa masih terdapat masalah yang dihadapi oleh pelajar dan guru pelatih sains dalam pengajaran sains menggunakan perantaraan bahasa Inggeris. Dapatan kajian juga menunjukkan bahawa guru-guru tidak sepenuhnya mengajar sains dengan menggunakan bahasa Inggeris dengan alasan pelajar kurang menguasai bahasa Inggeris dan sukar memahami pelajaran sains. Selain itu guru pelatih merasakan pencapaian pelajar mereka dalam sains kurang memberangsangkan. Akhir sekali, beberapa cadangan dan implikasi kajian juga turut dibincangkan.

PENGENALAN

Pelajar akan masuk ke kelas kita dengan membawa pengalaman, kebolehan, kecerdasan dan sikap mereka yang tersendiri. Pengalaman, kebolehan, kecerdasan dan sikap ini sangat mempengaruhi cara seseorang dalam mentafsir, menganalisis, memahami sesuatu perkara dan seterusnya mempelajari sesuatu pengetahuan secara berkesan. Beberapa kajian ke atas pelajar dalam pembelajaran sains telah dijalankan di sekolah dan juga di institusi pengajian tinggi. Kajian tersebut telah mendapati permasalahan yang dihadapi pelajar adalah melibatkan kemahiran menyelesaikan masalah pengiraan, pemahaman konsep sains, persamaan kimia (Aziz, 1991 dan 1992) dan kesukaran tajuk tertentu dalam mata pelajaran sains (Duncan, 1971 dan Aziz, 1990). Kesemua kajian ini lebih menekankan kepada kandungan sains itu sendiri, namun begitu aspek lain yang lebih asas iaitu penguasaan bahasa pengantar pengajaran, minat dan penguasaan pengetahuan sains adalah sangat penting untuk membolehkan seseorang itu mencapai tahap pembelajaran yang berkesan.

Bahasa merupakan alat untuk seseorang berhubung, berfikir dan bertukar-tukar ide dan pendapat. Dalam mempelajari sains yang mengandungi banyak fakta, konsep dan prinsip, seseorang itu perlu dapat memahami apa yang ingin disampaikan oleh guru melalui pengantaraan bahasa. Pemahaman merupakan aras taksonomi yang paling rendah dalam aras kognitif (Bloom, 1976), oleh itu jika pelajar tidak yakin dan dapat menguasai pelajaran sains dalam bahasa Inggeris, maka ini sudah tentu membataskan pembelajaran sains yang diajar.

Selain daripada berfungsi sebagai alat pemindahan ilmu, bahasa merupakan cara seseorang untuk menyampaikan kefahaman dan pengalaman yang dilalui. Dalam pembelajaran sains apa yang dialami oleh seseorang dalam kehidupan seharian kerap dipengaruhi oleh kepercayaan dan pemerhatian mereka terhadap sesuatu perkara. Pengalaman yang dibina hasil daripada interaksi seseorang dengan persekitaran mereka mungkin sama atau berbeza dengan pemahaman

saintifik (Osborne et. al, 1983). Perbezaan pemahaman yang wujud ini akan menimbulkan pertentangan pendapat dan pemikiran mengenai sesuatu konsep sains yang diajarkan oleh guru. Perbezaan pemahaman dan pandangan terhadap sesuatu perkara dalam sains akan lebih ketara jika bahasa harian yang digunakan oleh pelajar dalam kehidupan harian berbeza dengan bahasa pengantar di sekolah, seterusnya boleh membawa kepada permasalahan dalam pembelajaran jika tidak ditangani dengan baik (Aziz, 2003). Oleh itu jika pelajar tidak dapat menguasai bahasa Inggeris dalam pembelajarannya, masalah pembelajaran pelajar sudah tentu akan menjadi lebih rumit.

Bahasa sangat penting dalam penyampaian, penerimaan dan pembinaan ilmu kepada seseorang. Memandangkan bahasa Inggeris merupakan bahasa yang digunakan secara meluas di peringkat antarabangsa, terutama dalam bidang sains dan teknologi, maka kerajaan telah melaksanakan perubahan dalam pelaksanaan kurikulum sains tersebut, iaitu mata pelajaran ini diajarkan dalam bahasa Inggeris di sekolah. Pertukaran bahasa pengantar ini boleh membawa kepada kejutan budaya bagi sesetengah golongan guru dan pelajar terutama terhadap cara mereka berfikir dan memahami aspek-aspek yang dipelajari. Biasanya pengetahuan, kepercayaan dan pengalaman terdahulu pelajar sangat sukar untuk diubah (Gilbert, 1982), oleh yang demikian kajian ini dirasakan perlu dijalankan terutama untuk meninjau pandangan guru pelatih dan persepsi mereka terhadap pengajaran dan pembelajaran sains dalam bahasa Inggeris. Keberkesanan pembelajaran sangat bergantung kepada kefahaman guru terhadap keadaan pelajar dan juga tentang bagaimana seseorang guru meletakkan diri mereka sesuai dengan keperluan pelajar. Bagi membolehkan penyediaan program untuk latihan perguruan, maka penyelidikan ini dijalankan bagi mendapatkan gambaran yang jelas mengenai keadaan yang berlaku kepada bakal guru sebelum mereka mengajar di sekolah. Tujuan kajian ini dijalankan adalah untuk,

- i. menentukan pandangan guru mengenai pengajaran sains dalam bahasa Inggeris,
- ii. menentukan faktor-faktor yang mungkin menyumbang kepada permasalahan pengajaran sains,
- iii. mendapat cadangan bagi melaksanakan pengajaran sains dalam bahasa Inggeris dengan berkesan

KAEDAH KAJIAN

Penyelidikan secara deskriptif ini telah dijalankan kepada guru pelatih yang telah menjalankan latihan mengajar di beberapa buah sekolah di Negeri Johor Darul Takzim. Sejumlah 19 guru pelatih terlibat dalam kajian ini. Instrumen yang digunakan merupakan soal selidik yang terdiri daripada sepuluh soalan berbentuk terbuka bagi melihat pandangan mereka terhadap situasi pengajaran sains dalam bahasa Inggeris di sekolah. Semua jawapan responden telah dikumpulkan dan dianalisis secara manual. Hasil analisis jawapan responden dibincangkan mengikut pandangan dan pengalaman mereka semasa 13 minggu berada di sekolah.

PERBINCANGAN

Bahasa Inggeris merupakan bahasa pengantar dalam pembelajaran sains dan matematik di sekolah. Walaupun pelaksanaan pengajaran sains dalam bahasa Inggeris ini telah berlangsung selama enam tahun namun masih kedengaran banyak persoalan tentang keberkesanan dan perlaksanaannya di sekolah. Berikut dipaparkan beberapa pandangan dan pengalaman guru pelatih Universiti Teknologi Malaysia semasa mereka mengajar di beberapa buah sekolah semasa latihan praktik.

i. *Pandangan mengenai pengajaran sains dalam bahasa Inggeris.*

Hasil kajian mendapati bahawa 63.3%(12) guru pelatih bersetuju bahawa pengajaran sains dalam bahasa Inggeris adalah penting dijalankan. Alasan yang diberikan adalah

- Pelajar terus mendapat maklumat sains dari bahasa Inggeris
- Memberi satu visi baru dalam memacu pembangunan sistem pendidikan
- Sumber maklumat dalam bahasa Inggeris
- Baik untuk masa hadapan, biar susah sekarang, senang-senang kemudian
- Bagus kerana ia memudahkan pengistilahan yang digunakan
- Dapat memperbaiki penggunaan bahasa Inggeris
- Penggunaan bahasa Inggeris yang meluas seluruh dunia.

Sejumlah 36.7% (7)guru pelatih pula memberi pandangan yang kurang bersetuju mengenai pengajaran sains dalam bahasa Inggeris. Beberapa alasan yang diberikan adalah

- Pelajar menghadapi kesukaran dalam memahami konsep sains
- Melambatkan pemahaman pelajar, mengambil masa untuk faham
- Tidak mahir dalam bahasa Inggeris, sukar mengikuti pelajaran
- Tidak memahami istilah sains yang digunakan
- Pelajar semakin hari, semakin lupa akan kepentingan bahasa ibunda sendiri
- Membebaskan pelajar, penguasaan sains terhad bagi sesetengah pelajar yang berkebolehan untuk cemerlang

ii. *Penguasaan pelajar berkomunikasi dalam bahasa Inggeris*

Mengikut pandangan guru pelatih didapati sejumlah 63.3%(12) guru pelatih melihat pelajar mereka rendah dalam penguasaan berkomunikasi, 21.1% (4) guru pelatih menyatakan sederhana dan 15.6% (3) guru pelatih merasakan pelajar mereka dapat berkomunikasi dengan baik.

iii. *Pelajar mempelajari sains dalam bahasa Inggeris.*

Berikut merupakan beberapa pandangan yang dikemukakan oleh guru pelatih tentang pelajar mereka dalam mempelajari sains. Pandangan mereka ialah

- Menggunakan kamus dan merujuk kepada buku bahasa Melayu.
- Pelajar memahami sains dahulu sebelum mempelajari sains dalam bahasa Inggeris
- Sentiasa cuba *translate* istilah dalam bahasa Inggeris ke bahasa Melayu
- Agak sukar bagi sesetengah pelajar memahami isi pelajaran
- Pelajar meminta contoh mudah yang berkaitan dan pelajar tidak akan bermasalah
- Membaca tanpa membuat ringkasan dan dapat menerima pengajaran guru
- Menghafal
- Pelajar belajar melalui kata kunci dalam peta minda
- Kurang memahami isi pelajaran jika menggunakan bahasa Inggeris berbanding bahasa Melayu
- Kebanyakan pelajar seperti susah untuk membina minda mereka mempelajari sains dalam bahasa Inggeris
- Pelajar kurang berminat belajar sains dalam bahasa Inggeris
- Mudah kerana nota boleh didapati dari internet

iv. *Meminta guru menjelaskan kembali pelajaran dalam bahasa Melayu*

Bilangan guru pelatih yang sentiasa bersetuju dengan pendekatan ini ialah 63.3%(12 orang) manakala kadang kala menjelaskan dalam bahasa Melayu seramai 36.7% (7 orang).

v. *Bertanyakan soalan dalam bahasa Inggeris*

Kajian mendapati pelajar kurang boleh bertanya dalam bahasa Inggeris. Berikut merupakan pandangan mereka.

- Kebanyakan pelajar takut untuk bertanya dan tidak yakin untuk bercakap dalam bahasa Inggeris
- Pelajar tidak bertanya
- Kurang, jika bertanyapun dalam bahasa Melayu
- Masih sederhana
- Masih rendah
- Memuaskan
- 40% pelajar saya mampu bertanya soalan dalam bahasa Inggeris
- Pelajar lancer bertanyakan soalan dalam bahasa Inggeris, walaupun ada segelintir yang kurang lancer, soalan yang ditujukan dapat difahami
- Pelajar kurang mampu bertanya dalam bahasa Inggeris dan lebih memilih untuk bertanya dalam bahasa Melayu
- Menggunakan bahasa Melayu tetapi menggunakan terma-terma sains dalam bahasa Inggeris
- Kadang-kadang bergantung kepada sub-topik/tajuk yang dipelajari
- Sukar dan tidak yakin
- Baik

vi. *Kebolehan pelajar menjelaskan konsep sains dan fenomena sains dalam bahasa Inggeris*

Berikut adalah komen-komen yang diberikan oleh guru pelatih mengenai kebolehan pelajar dalam menjelaskan konsep dan fenomena sains.

- Masih terdapat pelajar yang lemah
- Mudah kerana mempelajarinya dalam bahasa Inggeris
- Tidak
- Boleh hanya setelah memahami konsep tersebut dalam bahasa Melayu
- Boleh, sekiranya mereka betul-betul faham
- Bergantung kepada subjek yang diajar
- Kebanyakan pelajar menggunakan bahasa Melayu sebagai bahasa perantaraan, hanya terma-terma sains yang kekal dalam bahasa Inggris
- Konsep yang mudah dapat dijelaskan tetapi dengan perkataan yang ringkas
- Dengan mudah, mungkin tidak. Pelajar masih berusaha dan kemajuan dapat dilihat. Penguasaan mereka dalam bahasa Inggeris semakin baik
- 40% boleh dan 60% teragak-agak untuk menjelaskan dalam bahasa Inggeris
- Boleh tetapi ianya juga bergantung kepada sub topik/tajuk
- Kurang
- Sesetengah boleh, ada yang masih struggle
- Mereka dapat terangkan dengan bahasa Melayu tetapi kurang mampu terangkan dengan bahasa Inggeris
- Boleh, tetapi banyak hafal dari buku

vii. *Tahap Pencapaian Sains Pelajar*

Secara umumnya pencapaian pelajar dalam sains agak rendah dan ini dapat diperhatikan daripada komen-komen yang diberikan oleh guru pelatih beriku.

- Bahasa Inggeris kurang dikuasai oleh pelajar, jadi pencapaian pelajar akan dipengaruhi
- Tahap pencapaian pelajar baik dalam sains tetapi apabila sains diajar dalam bahasa Inggeris pencapaian pelajar menurun
- Sederhana
- Baik dan boleh dipertingkatkan
- Masih menghasilkan keputusan yang baik
- Kurang. Pelajar merasa sukar mempelajari sains dalam bahasa Inggeris
- Memuaskan tetapi boleh dipertingkatkan
- Tahap pencapaian pelajar masih belum memuaskan, terutama pelajar luar bandar
- Tidak seberapa baik, jika bahasa Melayu digunakan mungkin pelajar dapat mengintegrasikan idea mereka dengan baik dan mengurangkan miskonsepsi
- Tidak memberangsangkan
- Baik, bergantung kepada tajuk
- Tidak dapat memahami konsep bila pengajarannya dalam bahasa Inggeris

viii. Pengajaran sains sepenuhnya dalam bahasa Inggeris

Tahap pengajaran sains dalam bahasa Inggeris di sekolah di mana guru pelatih ditempatkan agak rendah. Ini dapat diperhatikan daripada komen mereka.

- Kurang mengajar dalam bahasa Inggeris
- 50-50
- Tidak sepenuhnya
- Ajar sepenuhnya dalam bahasa Inggeris dan menerangkan semula dalam bahasa Melayu
- Bercampur aduk walaupun ramai ramai guru selesa menggunakan bahasa Melayu
- Guru kurang mengajar dalam bahasa Inggeris secara penuh. Ini berdasarkan permintaan pelajar sendiri
- Guru tidak 100% mengajar dalam bahasa Inggeris
- 70% menggunakan bahasa Inggeris
- Guru cuba mengajar dalam bahasa Inggeris melainkan apabila pelajar memang tidak faham selepas cubaan beberapa kali
- Tidak kerana tidak semua pelajar memahami pelajaran dalam bahasa Inggeris
- Tidak. Majoritinya mengajar dwibahasa. Selitkan ayat-ayat bahasa Melayu supaya pelajar lebih faham
- Cuba tetapi kadangkala mereka juga akan mengajar dalam bahasa Melayu secara tidak sengaja

ix. Masalah yang dihadapi guru pelatih semasa mengajar sains dalam bahasa Inggeris

Berikut merupakan beberapa permasalahan yang dihadapi oleh guru pelatih semasa mengajar sains di sekolah.

- Terdapat pelajar yang kurang menguasai bahasa Inggeris. Walaupun telah menggunakan bahasa Inggeris yang mudah, pelajar masih perlu diterangkan menggunakan bahasa Melayu

- Pelajar kurang berminat mempelajari sains
- Pelajar tidak faham dan tidak aktif
- Pelajar tidak memahami istilah sains dalam bahasa Inggeris
- LCD/Komputer selalu rosak dan tidak berfungsi
- Guru terpaksa mengajar sesuatu topik dalam masa yang panjang disebabkan terpaksa mengulang pengajaran dalam bahasa Melayu
- Pelajar suka menghafal fakta
- Pelajar tidak memahami soalan dan kurang bertanya
- Sukar berkomunikasi dan mengambil masa untuk menterjemahkan dari bahasa Melayu ke bahasa Inggeris
- Pelajar sukar memahami konsep yang diajar. Guru terpaksa menjelaskan berulang kali
- Penguasaan bahasa Inggeris yang terbatas
- Pelajar cepat bosan kerana sukar faham

x. *Cadangan untuk melaksanakan pengajaran sains dalam bahasa Inggeris dengan berkesan*

Daripada maklumat yang diperolehi daripada guru pelatih, mereka mencadangkan beberapa perkara bagi membolehkan pengajaran sains dalam bahasa Inggeris dilaksanakan dengan berkesan. Cadangan tersebut adalah;

- Edarkan kertas yang menerangkan istilah-istilah sains atau matematik dengan bahasa Melayu satu hari awal sebelum pengajaran
- Menyediakan alat bantu mengajar yang mudah difahami oleh pelajar
- Gunakan bahasa Inggeris yang mudah
- Jika pelajar hendak pengajaran dalam bahasa Melayu buat semasa kelas tambahan
- Menerangkan konsep sains dengan jelas
- Pendedahan awal penggunaan bahasa Inggeris di peringkat yang lebih rendah
- Menggunakan sepenuhnya bahasa Inggeris
- Gunakan multimedia seperti e-learning
- Mewajibkan pelajar berkomunikasi dalam bahasa Inggeris
- Perlu latihan yang banyak
- Menghantar guru berkursus lebih awal
- Gunakan CD kerana ia dapat menarik perhatian pelajar. Nyatakan istilah sains dalam bahasa Inggeris sebelum memulakan pengajaran
- Kukuhkan dahulu penyampaian guru dalam bahasa Inggeris
- Menyediakan buku rujukan dwibahasa, mengutamakan bahasa Inggeris dalam peperiksaan mendorong pelajar menjawab dalam bahasa Inggeris

PENUTUP

Kajian ini merupakan pandangan bagi satu kumpulan kecil guru pelatih UTM yang telah menjalankan latihan mengajar di beberapa buah sekolah, namun begitu beberapa kesimpulan dapat dinyatakan seperti berikut:

- i. Guru pelatih mengakui bahawa pelajar mereka kurang menguasai bahasa Inggeris dalam pembelajaran walaupun bahasa Inggeris penting dalam kerjaya mereka.
- ii. Guru pelatih juga mengakui bahawa pelajar mereka kurang menggunakan bahasa Inggeris dalam aktiviti pembelajaran dan merasa sukar untuk berkomunikasi, menulis dan berbincang dalam bahasa Inggeris.
- iii. Sebilangan besar guru pelatih kurang yakin untuk mengajar sains dalam bahasa Inggeris dan mereka lebih menggemari supaya proses pengajaran dan pembelajaran berlangsung dalam bahasa Melayu.

- iv Sebilangan besar guru di sekolah yang diperhatikan oleh guru pelatih menunjukkan bahawa ramai guru yang mengajar dalam dwibahasa.
- v. Ramai daripada guru pelatih merasakan pencapaian sains pelajar tidak secemerlang sebagaimana yang diharapkan.

Akhir sekali kajian ini mengkehendaki kita merenung dan melakukan sesuatu tindakan yang boleh membantu pelajar supaya lebih bersedia dan berjaya dengan cemerlang dalam mempelajari sains dalam bahasa Inggeris.

RUJUKAN

- Aziz bin Nordin dan Hasnah Mohd. Sirat (1990). Cubaan murid menyelesaikan konsep mol. *Buletin Pendidikan Sains dan Teknik*, Jil. 2 Bil. 2, m.s. 26 - 39.
- Aziz bin Nordin (1992). Perlunya pendapat pelajar dalam mempelajari kimia. *Buletin Pendidikan Sains dan Teknik*, Jil. 4, Bil. 1, m.s. 17 - 26.
- Aziz bin Nordin (2003). Peranan bahasa dalam pembelajaran kimia. *Buletin Persatuan Pendidikan Sains dan Matematik Johor*, Jil. 12, Bil. 1, m.s. 59 - 64.
- Bloom, B. S. (1976). *Human characteristic and school learning*. New York : Mc Graw Hill.
- Duncan, I. M. dan Johnstone, A. H. (1971). The mole concept. *Education in Chemistry*, Vol. 10, ms. 213 - 214.
- Eckstein, S. G. dan Shamesh, M. (1993). Development of children's ideas on motion : Impetus, the straight-down belief and the law of support. *School Science and Mathematic*, Vol. 93, No. 6.
- Gilbert, J. K., Osborne, R. J. dan Fesham, P. J (1982). Children's science and its consequences for teaching. *Science Education*, Vol. 66, No. 4, ms. 623-633.
- Osborne, R. J., Bell, B. F. dan Gilbert, J. K. (1983). Science teaching and children's views of the world. *Eur. J. Sci. Educ.*, Vol. 5, No. 1, pp. 1 - 4.