

PERSEPSI PELAJAR TERHADAP SAINTIS DAN KEFAHAMAN PELAJAR DALAM SAINS (SEKOLAH MENENGAH)

Mohd. Yusof Arshad & Ghandiswari A/P Paniandi
Fakulti Pendidikan,
Universiti Teknologi Malaysia

ABSTRAK: Kajian ini bertujuan untuk mengkaji persepsi pelajar sekolah menengah terhadap imej saintis dan kefahaman mereka dalam sains. Sampel bagi kajian ini adalah 150 pelajar tingkatan 2 dan 4 di sekolah sekitar daerah Skudai, Johor Bahru. Instrumen yang digunakan untuk menjalankan kajian ini ialah melalui soal selidik yang diedar kepada para pelajar untuk dijawab dalam masa empat puluh minit. Instrumen ‘*Draw a Scientist Test*’ di guna bagi mengkaji persepsi terhadap imej saintis dan soalan berbentuk likert bagi menguji kefahaman dalam sains. Data diproses menggunakan perisian SPSS dan ‘*Microsoft Excel*’. Mengikut keputusan yang diperolehi daripada kajian adalah walaupun imej terhadap saintis masih stereotaip tetapi tidak terlalu negatif seperti yang dilaporkan dahulu. Ia telah mengalami perubahan. Manakala kefahaman pelajar dalam sains adalah pada takat sederhana secara keseluruhan dan pelajar mempunyai minat yang mendalam dalam memperolehi ilmu sains.

ABSTRACT: The purpose of this study was to investigate perception of secondary school students’ towards image of scientist and their understanding in science. Sample for this study are 150 students from form 2 and form 4 in schools around Skudai, Johor Bahru. The instrument used in this research was a set of questionnaire and students were asked to answer in forty minutes. Instrument “A Draw a Scientists Test” was used to investigate students’ perception towards scientist, and Likert scale questions was used to test students’ understanding in science. The data was analysed using SPSS software and Microsoft Excel. According to the finding obtained in the research, even though image of a scientist is still stereotype but it is not very negative as previous reported. The image has undergone changes. While the students understanding in science is at the moderate level overall and students have deep interest in acquiring science knowledge.

Kata Kunci: SSPS, *Microsoft Excel*, *Draw a Scientist Test*

PENGENALAN

Memandangkan sains ada dalam hampir kesemua bidang, adalah patut untuk kita mempunyai pengetahuan sains. Barulah kita dapat memahami proses sains yang berlaku di sekitar kita. Aspek ini telah diberi penekanan dalam Rancangan Malaysia Kesembilan di mana tumpuan diberi kepada pembangunan ‘*human capital*’ iaitu modal insan khususnya dalam bidang sains dan teknologi. Pendidikan telah diberi keutamaan paling tinggi untuk melahirkan tenaga kerja yang bersantifik dalam rancangan tersebut.

Pernyataan Masalah

Setiap pekerjaan seperti ahli bomba, doktor, peguam dan lain-lain pekerjaan mempunyai imej yang tersendiri untuk melambangkan jenis tugas yang mereka lakukan. Saintis menghadapi masalah imej yang agak serius. Di mana imej-imej bagi mereka sejak zaman-berzaman tidak mengalami perubahan. Imej yang terbentuk pula adalah berbentuk negatif.

Media seperti televisyen, majalah, buku cerita memainkan peranan yang sangat penting dalam membentuk imej tentang sesuatu pekerjaan. Jika imej yang digambarkan adalah negatif maka imej

tercatat dalam minda pelajar adalah negatif juga. Tambahan pula imej terhadap saintis oleh orang dewasa juga adalah stereotaip. Jika kedua-dua media dan orang dewasa mempunyai imej yang stereotaip terhadap saintis maka peluang imej saintis yang berstereotaip bentuk di minda pelajar adalah tinggi. Ini menyebabkan pelajar kurang mengambil jurusan sains teras di sekolah dan seterusnya perkerjaan yang berunsur sains.

Selain itu, kefahaman sains di kalangan pelajar juga adalah kurang. Mereka mempunyai kurang pengetahuan tentang fakta asas sains, konsep sains dan istilah-istilah sains. Ini menyebabkan mereka menghadapi masalah dalam mengikuti berita sains dan mengambil bahagian dalam perbincangan isu-isu yang berkaitan sains. Ini seterusnya akan mengakibatkan ilmu pengetahuan sains di kalangan kurang.

Objektif

Berdasarkan kepada latar belakang masalah, kajian ini dijalankan dengan tujuan untuk:

- a. Mengkaji persepsi pelajar terhadap imej saintis
- b. Mengkaji kefahaman pelajar tentang sains

Kepentingan Kajian

Bidang Pendidikan

Kajian ini diharap memberi gambaran sebenar tentang tahap pengetahuan sains di kalangan pelajar pada masa kini dan sejauh mana aplikasi sains dalam kehidupan seharian.

Pihak Guru

Hasil kajian ini menjadi panduan kepada guru-guru khususnya guru sains dalam membantu membaiki keadaan mana yang perlu sewaktu pengajaran dan pembelajaran. Selain itu, kajian ini juga diharap menyedarkan guru-guru mengenai kepentingan kefahaman sains kepada pelajar.

Pihak Penerbitan Buku Teks

Pihak penerbitan buku teks diharapkan dapat menghasilkan buku-buku yang memaparkan sikap positif seorang saintis. Kandungan buku-buku teks yang seiring dengan dunia sebenar tugas seorang saintis yang lebih menjana minda para pelajar.

Pihak Media Massa

Selain itu, kajian ini juga diharap menjadi panduan kepada media massa kerana media massa adalah satu bahan di mana pelajar mendapat pengetahuan tambahan.

Skop Kajian

Kajian ini dijalankan di empat buah sekolah menengah di sekitar daerah Skudai, Johor Baharu. Kajian ini hanya dijalankan ke atas pelajar tingkatan 2 dan tingkatan 4.

METODOLOGI

Populasi dan Sampel Kajian

Seramai 150 orang pelajar yang mengambil mata pelajaran sains (tingkatan 2 dan tingkatan 4 sains teras) di daerah Skudai, Johor Baharu dipilih menjadi sampel kajian. Sampel dipilih dengan menggunakan

kaedah persampelan rawak. Sampel kajian terdiri daripada pelajar-pelajar berbangsa Melayu, Cina serta India dan mereka ini terdiri daripada latar belakang yang berbeza.

Tatacara Kajian

Sebelum set soal selidik diedarkan kepada responden, pengkaji telah mendapatkan kebenaran menjalankan kajian di Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Pendidikan Malaysia. Diikuti Bahagian Penyelidikan Dan Pembangunan, Kememnterian Pendidikan Malaysia (EPRD). Permohonan kebenaran seterusnya dilanjutkan ke Jabatan Pendidikan Johor dan akhirnya kepada pengetua sekolahsekolah yang terlibat bagi mendapat dan mengutip maklumat daripada pelajar yang terpilih.

Satu taklimat telah disampaikan kepada responden bagi menerangkan tatacara atau arahan menjawab soalan. Penyelidik sendiri mentadbir dan mengendalikan kajian tersebut bagi memastikan perjalanan kajian dan pengumpulan data dapat dilakukan dengan lancar. Responden juga diingatkan agar menjawab soalan dengan jujur dan tepat serta tidak dipengaruhi oleh rakan-rakan. Borang soal selidik dikumpul dan disemak supaya maklumat yang diperlukan diisi dan semua soalan dijawab oleh responden.

Instrumen Kajian

Instrumen kajian yang digunakan dalam kajian ini adalah berbentuk set soalan soal selidik yang terdiri daripada tiga puluh soalan atau pernyataan dan mempunyai tiga bahagian

- a. Bahagian A : Maklumat diri pelajar
- b. Bahagian B : i) Maklumat persepsi terhadap imej saintis
ii) kefahaman tentang sains

Bahagian A terdiri daripada borang maklumat diri pelajar. Borang ini adalah untuk mendapat maklumat peribadi pelajar yang merupakan sebahagian daripada pemboleh ubah bebas kajian seperti jantina, kaum, umur, latar belakang pelajar dan sebagainya.

Bahagian B terdiri daripada satu soalan di mana pelajar dikehendaki melukis gambar dan menjawab satu soalan terbuka. Bahagian C pula terdapat tujuh puluh dua soalan yang menguji kefahaman pelajar dalam sains. Tujuh puluh soalan berbentuk likert dengan tiga pilhan jawapan dan dua soalan berbentuk soalan terbuka yang perlu jawapan pendek.

Kajian Rintis

Kajian rintis dijalankan terhadap 20 sampel dari salah satu sekolah terpilih. Penyelidik sendiri mentadbir kajian rintis bagi memastikan kelancaran perjalanan kajian. Tujuan kajian rintis dilakukan bagi mengesan kesesuaian bahasa yang digunakan, mengenal pasti kelemahan instrumen, mengesan kejelasan soalan dan memastikan arahan boleh difahami oleh pelajar. Kajian rintis tidak menguji kecerdasan responden. Oleh itu, pelajar diberi masa yang secukupnya iaitu antara setengah jam hingga empat puluh minit untuk menjawab semua soalan. Pelajar dikehendaki menjawab dalam soal selidik dan menghantar semula kepada penyelidik sebaik sahaja habis menjawab. Setelah itu, pelajar diminta meninggalkan bilik ujian bagi mengelakkan keesahan ujian merosot. Responden yang telah dipilih semasa kajian rintis tidak akan dipilih dalam kajian sebenar bagi mengelakkan dipengaruhi. Hasil dapatan kajian rintis direkod dan diperbaiki semula untuk digunakan pada kajian sebenar.

PERBINCANGAN

Stereotaip yang wujud terhadap imej saintis sejak zaman berzaman masih kekal lagi. Tetapi ada juga perubahan yang berlaku seperti menggambarkan saintis wanita, melukis saintis di luar makmal dan umur

seorang saintis yang lebih muda. Selain itu, saintis juga digambarkan berpakaian segak. Ini adalah satu perubahan yang baik, di mana ibu bapa tidak akan teragak-agak untuk memberi peluang kepada anak-anak mereka untuk menjadi saintis. Dahulunya saintis adalah berpakaian selekeh, tidak bersosial dan selalu muram. Sekarang lebih banyak yang menggambarkan saintis berpakaian segak, seorang yang sosial dan berwajah ceria.

Imej saintis ini mempengaruhi seseorang dalam mempelajari sains. Oleh kerana imej saintis digambarkan positif pelajar menunjukkan minat yang lebih untuk mempelajari sains. Sains boleh dibahagi kepada tiga aspek iaitu aspek perubatan, sains fizikal dan sains biologi. Pelajar mempunyai pengetahuan yang tinggi dalam aspek sains biologi diikuti sains fizikal dan akhir sekali adalah perubatan.

RUMUSAN

Kajian yang dijalankan mendapati kebanyakan pelajar mempunyai persepsi yang positif terhadap saintis walaupun imej yang terbentuk adalah stereotaip. Persepsi yang positif ini membantu pelajar belajar sains dengan penuh minat dan lebih banyak pelajar akan meneruskan pengajian dalam bidang sains. Pemahaman pelajar dalam sains adalah sederhana. Langkah yang sewajarnya harus diambil bagi meningkatkan pemahaman pelajar dalam sains. Ini kerana kebolehan menggunakan ilmu pengetahuan sains adalah penting dalam membangunkan sesebuah negara.

RUJUKAN

- Barman, C.R., Ostlund, K. L., Gatto, C. C., Halferty, M. 1997. Fifth Grade Students' Perceptions About Scientists and How They Study and Use Science. AETS Conference Proceedings, p. 688 – 699.
- Beaver J.B., Cramond B.L., Finson D.C. (1995). Development and Field Test of a Checklist for the Draw A Scientist Test. *School Science and Mathematics* 95(4).195-205.
- Bodzin. A. and Gehringer. M.. (2001). Can Meeting a Actual Scientists Change Students Perceptions of Scientists. *Science and Children*. Vol. 39(1), 36-41.
- Chambers, D. W. (1983). Stereotypic Images of the Scientist: The Draw-Scientist Test. *Science Education*, Vol. 67(2), 255-265.
- Frayling C. (2005). Hollywood's Changing Take on the Scientist, issue 2518. *New Scientist Magazine*. (2518), 30-34
- Hakan Turkmen (2007). Turkish Primary Students' Perception about Scientist and What Factors Affecting the Image of the scientist. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. Vol. 4(1), 55-61.
- McAdam. J.E. (1990) The Persistent Stereotype: Childrens Images of Scientists. *Physics Education*, Vol 25(2), 102-106
- National Science and Technology Databook (1998). Public Awareness of Science and Technolgy. Malaysian Science and Technology Information Centre (MASTIC), Ministry of Science, Technology and the Environment.
- National Science and Technology Databook (2000). Public Awareness of Science and Technolgy. Malaysian Science and Technology Information Centre (MASTIC), Ministry of Science, Technology and the Environment.

Nisbat, M.(2005) The Multiple Meanings of Public Understanding: Why Definitions Matter to the Communication of Science. *Science and the Media*. Vol. 15, 5-9

Oxford English Dictionary. (1989) 2nd ed. University of Oxford

Publication and Records. (2000). Select Committees on Science and Technology. Chapter 3: Public Understanding of Science. Parliament of United Kingdom

Science and Engineering Indicators. (2004). Science and Technology: Public Attitudes and Understanding. Public Knowledge about Science and Technology. National Science Board.

Song, J. and Kim, K.S. (1999). How Korean Students See Scientists: The Images of the Scientist. *International Journal of Science Education*. Vol. 21, 957-977.