

CABARAN DAN ISU DALAM PENAWARAN SUBJEK SAINS KOMPUTER DI SEKOLAH MENENGAH

Helyawati Baharudin, Shakirah Mohd Sofi Farhana Abdullah Asuhaimi,
heyawati@kuis.edu.my, syakirah@kuis.edu.my, farhanaasuhaimi@kuis.edu.my
Kolej Universiti Islam Antarabangsa Selangor, KUIS

ABSTRAK

Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) Sains Komputer adalah satu matapelajaran elektif iktisas (MPEI) dalam bidang teknologi untuk Tingkatan 4 dan 5. Sains Komputer merupakan disiplin ilmu yang mempunyai bidang pengetahuan tersendiri iaitu berkaitan dengan prinsip asas pembentukan dan penggunaan komputer (Kamus Komputer DBP,2015). KSSM Sains Komputer direkabentuk untuk memberi ruang kepada murid membangunkan kemahiran pemikiran komputasional dan kemahiran kritikal melalui keupayaan merekabentuk, memabngunkan serta mencipta aplikasi dan sistem. Dua tiga tahun kebelakangan ini telah terdapat negara yang memperkenalkan pengaturcaraan kepada kanak-kanak seawal usia 5 tahun (Dredge, 2014). Kertas kerja ini membincangkan cabaran dan potensi dalam penawaran subjek sains komputer.

Kata kunci: sains komputer, cabaran dan potensi.

1.0 PENGENALAN

Mata pelajaran Sains Komputer menengah atas merupakan subjek yang menggantikan mata pelajaran *Information and Communication Technology* (ICT) dalam Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM) dengan memberi penekanan kepada pemikiran komputasional berbanding dengan mata pelajaran ICT yang memberi penekanan kepada pengkomputeran sahaja.

Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) yang dilaksanakan secara berperingkat mulai tahun 2017 akan menggantikan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM) yang mula dilaksanakan pada tahun 1989. KSSM digubal bagi memenuhi keperluan dasar baharu di bawah Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 agar kualiti kurikulum yang dilaksanakan di sekolah menengah setanding dengan standard antarabangsa. Setiap hari teknologi komputer berkembang dengan pesat seiring dengan perkembangan sains dan teknologi.

Salah satu cabaran dalam Wawasan 2020 adalah pengguna teknologi yang akan menyumbang kepada tamadun sains dan teknologi di masa akan datang. Oleh itu, perkembangan dalam sains dan teknologi amat berharga untuk mencapai matlamat negara kita untuk menjadikan Malaysia sebuah negara yang maju. Sains Komputer merupakan satu bidang yang luas dan berharga.

Pendekatan sains dan teknologi sebagai mata pelajaran yang utama dalam bidang pendidikan negara hari ini merupakan langkah yang berterusan ke arah memperkasakan pendidikan di Malaysia. Dalam abad ke-21, murid bukan hanya bertindak sebagai pengguna teknologi yang berpengetahuan malah menyediakan mereka ke arah pencipta teknologi dan pencetus idea baharu.

2.0 KAJIAN LITERATUR

Pendidikan Sains Komputer (SK) bukan perkara yang asing bagi setiap pelajar sama ada sekolah menengah mahupun sekolah rendah. Penguasaan dalam SK amat penting kerana merupakan sumber atau aset yang berharga kepada masyarakat terutama negara kita.

Menurut Nadiatulmila (2004) menyatakan pelajar yang mempunyai pengetahuan, kemahiran dan kebolehan yang luas dalam bidang komputer boleh dianggap sebagai aset bernilai

kepada masyarakat industri. Manfaat komputer dan teknologi maklumat dalam pendidikan dapat dilihat seawal peringkat pra-sekolah, sekolah rendah, sekolah menengah sehingga ke institusi pengajian tinggi. Kementerian Pelajaran Malaysia telah mengambil langkah awal dengan memperkenalkan pelbagai aktiviti dan program dalam usaha untuk memperkenalkan dan mendedahkan penggunaan komputer dan teknologi maklumat di kalangan pelajar.

Usaha kerajaan membentuk generasi muda yang diharap dapat menjadi generasi celik teknologi maklumat yang cemerlang dan menyumbang kemajuan kepada negara. Penggunaan komputer dan teknologi maklumat dalam pendidikan dikalangan pelajar mempunyai banyak kelebihan yang positif (Melati & Saliza, 2011).

Di dalam kajian Nik Azis (1989) menyatakan pendidikan komputer dalam kurikulum melibatkan tiga elemen penting. Pertama ialah pembelajaran tentang perisian, perkakasan, dan pengaturcaraan komputer. Kedua, penggunaan komputer untuk menyelenggara dan memproses data seperti data perkataan dan penyelidikan dan ketiganya ialah penggunaan komputer untuk membantu proses pengajaran dan pembelajaran.

Terdapat tiga faktor utama mengapa komputer diperlukan dalam pendidikan iaitu banyak maklumat yang boleh dicapai daripada komputer yang mana manusia tidak boleh melakukan dengan sendiri, kemampuan komputer dalam mencari dan menyimpan maklumat serta pengetahuan hanya boleh dilakukan komputer dengan lebih teliti dan cekap dan komputer merupakan kunci membantu manusia dalam kehidupan menyimpan segala maklumat dan pengetahuan terutamanya pelajar (Tengku Azzman, 1998). Selain itu, kajian dijalankan oleh Timothy dan rakan-rakan (2010) berkaitan *Science Computer in New Zealand High Schools* juga menyatakan pemkomputeran dilaksanakan dalam kurikulum sekolah terbahagi kepada tiga: **1)** pemkomputeran dijadikan alat bantuan mengajar, **2)** menggunakan komputer sebagai kegunaan umum (ICT), **3)** sebagai disiplin dengan hak sendiri termasuk pengaturcaraan dan SK.

3.0 PERNYATAAN MASALAH

Terdapat beberapa faktor utama yang mempengaruhi perubahan dan perkembangan sesuatu kurikulum yang dinamik iaitu pengaruh sosial, keutamaan terhadap pengetahuan, tumbesaran dan perkembangan manusia, dan juga faktor pembelajaran sebagai suatu proses dan teknologi (Wiles & Bondi, 2007). Kajian ini yang memfokuskan penawaran subjek Sains Komputer di Malaysia memandangkan ianya diperingkat awal perlaksanaan.

4.0 PERBINCANGAN

Analisis SWOT bermaksud mengenalpasti faktor-faktor kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman sesuatu produk. Dan analisis SWOT juga bermaksud analisis berdasarkan memaksimumkan logik kekuatan (*Strengths*) dan peluang (*Opportunities*), tetapi pada masa yang sama boleh meminimumkan kelemahan (*Weakness*) dan ancaman (*Threats*) (Freddy Rangkut, 2018). Analisis SWOT adalah salah satu alat analisis melihat keserasian antara sumber dalaman (*Internal*) dengan luaran (*External*) yang dikenalpasti. Analisis ini berasaskan atas andaian bahawa strategi yang berkesan akan meminimumkan kelemahan dan ancaman. Apabila digunakan secara tepat, andaian mudah ini mempunyai kesan besar terhadap sesuatu reka bentuk strategi yang berjaya (Habibah, 2011).

Dapatan dari analisis SWOT yang dilaksanakan kajian-kajian lepas dirumuskan SK mempunyai kekuatan dan peluang yang melepasi kelemahan dan ancaman dalam pendidikan. Merujuk Jadual 1, kekuatan dan peluang dapat menjadi lonjakan untuk membolehkan SK menjadi mata pelajaran yang penting dalam pendidikan di sekolah. Dapatan dari kajian lepas boleh mengenapasti analisis SWOT terutamanya kekuatan membantu memajukan mata pelajaran SK ke arah lebih jauh.

Jadual 1. Analisis SWOT untuk Sains Komputer

Kekuatan (<i>Strengths</i>)	Kelemahan(<i>Weakness</i>)
<ul style="list-style-type: none">• Pedekatan yang digunakan adalah seperti dicadangkan oleh Bahagian pembangunan Kurikulum.• Kepakaran guru dalam mengajar	<ul style="list-style-type: none">• Pelajar menganggap mata pelajaran Sains Komputer sebagai satu mata pelajaran mudah.• Pelajar tidak bermotivasi untuk

mata pelajaran ICT. <ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan komputer yang tinggi di kalangan pelajar • Kemudahan makmal komputer yang lengkap. 	belajar dengan bersungguh. <ul style="list-style-type: none"> • Tahap penguasaan murid belum dapat dipastikan. • Terdapat Nisbah antara bilangan murid dan komputer masih tinggi
Peluang (<i>Opportunities</i>)	Ancaman(<i>Threats</i>)
<ul style="list-style-type: none"> • Sokongan Kementerian Pendidikan dalam memajukan pendidikan berteras Teknologi Maklumat. • Sokongan pentadbiran dalam aktiviti berkaitan ilmu. • Guru yang mengajar sentiasa diberikan kursus berkaitan teori dan latihan untuk mempertingkatkan kemahiran. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kekangan sumber kewangan untuk mengantikan perkakasan komputer yang rosak. • Peruntukan masa P&P tidak mencukupi. • Komputer kerap mengalami kerosakan. • Pelajar terlalu bergantung kepada guru.

5.0 KESIMPULAN

Pendidikan sains komputer (SA) perlu diperkukuhkan dan diperluaskan terutamanya penglibatan pelajar dalam bidang ini. Ini seiring dengan Pelan Pembangunan Pendidikan 2013-2015 yang mahu menggalakkan pemikiran kognitif dan berfikiran tahap tinggi selain mengaplikasikan IT sebagai salah satu alat mengajar dan pembelajaran.

RUJUKAN

- Habibah Lateh, Vasugiammai Muniandy,(2011), GIS dalam pendidikan geografi di Malaysia: cabaran dan potensi,
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2016). Draf kurikulum standard sekolah menengah:. Putrajaya: Bahagian Pembangunan Kurikulum
- Kamarul Zaman Bin Shariff (2004) Literasi Komputer dikalangan pelajaar-pelajar tingkatan 2 yang mengambil subjek kemahiran hidup bersepadu di sekolah menengah kebangsaa buyung adil, tapah, perak. Satu tinjauan.
- Mohd Zahuri Bin Khairani, UMS (2002) Ke Arah Pembentukan Kurikulum Pendidikan Seni Sekolah Menengah Berorientasikan Teknologi Maklumat,
- Melati Binti Sabtu Dan Saliza Binti Abdul Razak (2011) Kajian Keberkesanan Penggunaan Komputer Dan Teknologi Maklumat dalam Pembelajaran Di Kalangan Pelajar Kolej Komuniti Temerloh,
- Muhammad Faizal A.Ghani, Faisol Elham, Ainoor Mahfuzah Ahmad,(2016), Cabaran keberkesanan Sekolah: Perspektif Sekolah Kebangsaan Agama berprestasi Tinggi.
- Nadiatulmila binti Ismail, UTM, (2004) Tahap Pembelajaran Literasi Komputer Dikalangan Pelajar Tingkatan Empat Aliran Teknikal di Tiga Buah Sekolah Teknik di Sekitar Kuala Lumpur.
- Nasihah Bt. Hashim (2004) Penggunaan Aplikasi Komputer Dalam Pembelajaran Bahasa Melayu Di Universiti Putra Malaysia,
- Nik Azis Nik Pa (1989) “Komputer dalam pendidikan” Proceedings of the National Symposium on Educational Computing USM: MCCE,
- Suddakar Narayanan (2008) Sejauh manakah Pengurusan Makmal Pengkomputeran Sekolah memberi kesan kepada kerjayaan Program ICTL di sekolah-sekolah kebangsaan.
- Tim Bell, Peter Andreae & Lynn Lambert (2010), Computer Science in New Zealand High School.