

PENGGUNAAN TEKNOLOGI KAMPUS ASTRO DALAM KALANGAN GURU SEKOLAH LUAR BANDAR

**Aede Hatib Musta'amal*

¹*Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia (UTM), Malaysia
email: aede@utm.my*

Rahil Asyikin Ahmad Sobri

²*Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia (UTM), Malaysia
email: rsyikin2@gmail.com*

Norzanah Rosmin

⁴*Fakulti Kejuruteraan Elektrik, Universiti Teknologi Malaysia (UTM), Malaysia
email: norzanah@fke.utm.my*

Abd Aziz Talib

³*Politeknik Merlimau Melaka, Merlimau, Melaka Bandaraya Bersejarah, Malaysia
email: abdaziz@pmm.edu.my*

ABSTRAK

Program jangkau luar (*outreach programme*) Kampus Astro merupakan satu usaha kerjasama di antara pihak korporat dan Kementerian Pendidikan Malaysia dalam memberikan pendidikan bentuk bergambar sebagai sumber rujukan pendidikan bagi mengimbangi jurang maklumat kawasan Bandar dan luar Bandar. Projek tersebut memberikan peluang kepada guru khususnya di sekolah luar Bandar untuk menggunakan teknologi terkini dalam menyampaikan maklumat pembelajaran secara menarik dan menghiburkan kepada pelajar mereka. Justeru kajian ini dijalankan untuk mengenalpasti persepsi guru terhadap penggunaan Teknologi Kampus Astro (TKA) ini dalam kalangan guru sekolah luar Bandar. Kajian ini memfokuskan kepada empat aspek yang mempengaruhi guru terhadap penggunaan Kampus Astro iaitu faktor kekerapan penggunaan, faktor dorongan guru terhadap penggunaan, faktor kekangan guru terhadap penggunaan, dan faktor sikap guru terhadap penggunaan. Kajian ini berbentuk tinjauan deskriptif dengan melibatkan dua buah sekolah luar Bandar di Negeri Kedah. Instrumen kajian adalah menggunakan borang soal selidik berstruktur yang mengandungi 31 item dengan menggunakan maklumbalas Skala Likert. Nilai kebolehpercayaan Alpha Cronbach bagi instrumen soal selidik ialah 0.85. Data-data yang diperolehi dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) Versi 16 bagi mendapatkan nilai peratusan dan frekuensi. Hasil dapatan kajian telah menunjukkan bahawa guru mempunyai pandangan yang positif terhadap penggunaan Teknologi Kampus Astro di mana guru kerap menggunakannya dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Katakunci: Persepsi guru, sekolah luar bandar, Teknologi Kampus Astro, Teknologi pendidikan

1. PENGENALAN

Era perkembangan teknologi yang pesat telah turut mengubah pelbagai aspek gaya kehidupan manusia masa kini termasuk bidang pendidikan. Penggunaan teknologi dalam bidang pendidikan masa kini merupakan salah satu daripada cabang perubahan tersebut dalam usaha meningkatkan kualiti pendidikan khususnya dalam bidang pembelajaran dan pengajaran di sekolah. Ianya dilihat dapat membantu guru dalam melaksanakan tugas mereka menyampaikan pengajaran di bilik darjah secara lebih berkesan.. Menurut Jerrold (1997), media pengajaran yang menggabungkan unsur audio dan visual berupaya menghasilkan satu pembelajaran yang menarik serta dapat

membantu penonton memahami mesej yang ingin disampaikan dengan lebih berkesan. Justeru, penekanan penggunaan teknologi dalam pendidikan yang lebih interaktif perlu digalakkan penggunaannya agar dapat meningkatkan lagi keberkesanan dalam pengajaran yang disampaikan. Ini seiring dengan pandangan Khalili dan Shashaani (1994) yang menyatakan bahawa penggunaan teknologi dalam pendidikan mampu meningkatkan kualiti hasil pembelajaran. Ini disebabkan pengajaran yang menggunakan media teknologi dapat membantu pelajar memahami isi pengajaran yang disampaikan dengan lebih berkesan.

Keberkesanan penggunaan teknologi dalam pengajaran turut diutarakan oleh Nor Hayati (2001) yang memetik pandangan Louise Wilkinson bahawa kesan yang dipaparkan melalui gabungan gambar, perkataan dan bunyi adalah menunjukkan kekekalan yang lebih lama pada penonton secara menyeluruh berbanding daripada mendengar atau membaca sahaja. Ini seharusnya menjadi asas kepada guru untuk menggunakan media pengajaran elektronik dalam sesi Pembelajaran dan Pengajaran (P&P) mereka laksanakan di sekolah. Oleh itu, adalah penting bagi guru untuk bijak dalam menggunakan alat, bahan atau sumber pendidikan yang berasaskan teknologi ini secara efektif bagi memberikan suasana pembelajaran yang lebih menarik dan kondusif berbanding pendekatan konvensional yang lebih dikenali sebagai *Chalk and Talk*.

Dalam konteks ini, kewujudan Teknologi Kampus Astro bukan lagi merupakan satu fenomena yang baru dalam dunia pendidikan. Ianya merupakan salah satu bentuk apresiasi pihak yang terlibat dalam menterjemahkan kepentingan penggunaan teknologi dalam proses pendidikan. Bentuk P&P dalam dalam era perkembangan teknologi yang pesat ini tidak boleh dipisahkan dengan penggunaan dan aplikasi teknologi sedia ada di mana ini menjadi pemangkin kepada usaha mewujudkan suasana dan bentuk pembelajaran alternatif (Abu Daud, 2011).

1.1 TEKNOLOGI KAMPUS ASTRO

Konsep Televisyen (TV) Pendidikan telah mula diperkenalkan di Malaysia sekitar tahun awal 70 an melalui Radio Televisyen Malaysia (RTM) dengan matlamat untuk menghebahkan maklumat pendidikan kepada golongan pelajar di Malaysia. Selain itu, ia juga merupakan salah satu usaha untuk membantu guru menyediakan bahan bantu mengajar (BBM) yang sesuai dengan isi matapelajaran yang diajar di sekolah. Sesuai dengan perkembangan masa, konsep TV Pendidikan telah diberikan nafas baru melalui penjenamaan semula yang dikenali sebagai Kampus Astro. Program kerjasama di antara Kementerian Pendidikan dan Syarikat Astro ini bermula dengan program rintis yang dijalankan di Sarawak dan Sabah melibatkan 190 buah sekolah pedalaman

kedua-dua negeri tersebut (Malay Mail, 25 Ogos 2009). Sekolah terlibat dibekalkan dengan set televisyen dan decoder secara percuma bagi menerima 12 saluran iaitu Astro TVIQ, Astro Awani, Astro Ceria, Discovery Channel, National Geographic Channel, Discovery Science Channel, Animal Planet Channel, The History Channel, Disney, TV1, TV2 dan Bernama TV. Selepas daripada program rintis tersebut, maka ianya telah diperluaskan kepada 10,000 buah sekolah lain di seluruh Malaysia (Berita Harian, 25 Ogos 2009).

Usaha yang dilaksanakan tersebut merupakan satu usaha yang murni pihak terlibat, namun, timbul satu persoalan tentang sejauh manakah kemudahan seperti ini dimanfaatkan sepenuhnya oleh guru di sekolah demi kepentingan pelajar mereka? Ini adalah kerana kerjasama yang padu daripada pihak guru dalam melaksanakan program sebegini adalah merupakan asas penting dalam mencapai hasrat yang telah digariskan. Mattox (1974) menegaskan bahawa sikap guru memainkan peranan yang penting dalam menentukan tahap penggunaan bahan teknologi pendidikan di sekolah. Ini disokong oleh dapatan kajian yang dilaksanakan oleh Baharuddin et.al (2005) yang mendapati wujud keadaan di mana ada dalam kalangan guru-guru yang tidak memanfaatkan sepenuhnya kemudahan alat atau bahan bantu mengajar semasa mengajar di sekolah.

Hal ini memberikan gambaran bahawa masih terdapat guru yang mengamalkan kaedah pengajaran secara tradisional iaitu pengajaran berpusatkan guru semata-mata seperti syarahan, hafalan, soal-jawap dan perbincangan (Michael Yeo, 1996). Ini menunjukkan bahawa wujud keadaan kurangnya penggunaan teknologi pendidikan dalam proses P&P sehingga terdapat guru yang masih lagi tidak menggunakan teknologi dalam proses pengajaran dan pembelajaran mereka. Manakala, Blondin (1996) pula mendapati bahawa salah satu faktor penghalang penggunaan teknologi pendidikan adalah kerana kekurangan kemahiran penggunaan perkakasan teknologi di kalangan guru. Kesannya menyebabkan sebilangan besar daripada guru tidak mempunyai kemampuan dan kemahiran untuk mengeksploitasi kemudahan tersebut dengan berkesan (Azma, 1990).

Justeru, satu kajian telah dijalankan untuk meninjau dan mengetahui pandangan guru terhadap penggunaan teknologi Kampus Astro di kalangan guru sekolah luar bandar. Kajian ini adalah perlu bagi memastikan peruntukan besar kerajaan yang telah dikeluarkan dapat memberikan impak sebagaimana yang disasarkan oleh kerajaan.

2. METODOLOGI

Rekabentuk kajian adalah secara kuantitatif iaitu secara tinjauan deskriptif yang menggunakan borang soal selidik sebagai instrumen untuk mendapatkan maklumat-maklumat yang berkaitan dengan tajuk yang dikaji. Populasi kajian ini melibatkan 150 orang guru di tiga buah sekolah rendah yang terlibat dalam projek Kampus Astro di Daerah Baling Sik, Kedah. Manakala sampel pula, terdiri daripada 30 orang guru yang terlibat dalam mata pelajaran Ujian Penilaian Sekolah Rendah (UPSR) sekolah luar bandar. Pemilihan Daerah Baling Sik Kedah sebagai tempat kajian adalah kerana kawasan ini merupakan kawasan luar bandar yang mempunyai kemudahan dan perkhidmatan Teknologi Kampus Astro yang disediakan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia. Ini adalah selaras dengan fokus utama Kementerian Pendidikan Malaysia iaitu dengan adanya kemudahan satelit yang disediakan oleh Astro, iaitu program Teknologi Kampus Astro ini boleh dipancarkan ke kawasan-kawasan luar bandar yang tidak dapat dihubungkan melalui saluran televisyen biasa (Sinar Harian, 27 Ogos 2009)

Dalam kajian ini pemilihan sampel adalah menggunakan kaedah pensampelan rawak mudah. Pensampelan rawak mudah atau *simple random sampling* merupakan salah satu prosedur dimana setiap elemen populasi ini mempunyai peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel (Mohamad Najib, 2003).

Manakala bagi instrumen kajian pula, borang soal selidik terdiri daripada dua bahagian iaitu Bahagian A yang terdiri daripada soalan-soalan yang berkaitan dengan latar belakang responden seperti jantina, umur responden, status dan pengalaman mengajar dan Bahagian B pula terdiri daripada item soal selidik yang mewakili item-item yang berkaitan dengan pandangan guru terhadap penggunaan teknologi Kampus Astro di kalangan guru sekolah luar Bandar. Namun begitu, artikel ini hanya akan membincangkan item-item daripada dua daripada empat persoalan kajian sahaja iaitu:

- a) mengetahui faktor kekerapan penggunaan teknologi Kampus Astro di kalangan guru sekolah luar Bandar
- b) mengetahui sikap guru terhadap penggunaan teknologi Kampus Astro di kalangan guru sekolah luar Bandar

Bentuk maklumbalas oleh responden adalah berdasarkan Skala Likert yang menyediakan julat jawapan kepada soalan atau pernyataan (Cohen *et.al*, 2000). Skala Likert digunakan bagi

memudahkan responden menjawab item-item persoalan kajian yang terdapat di dalam borang soal selidik. Menurut Mohamad Najib (2003), pemilihan kaedah skala Likert ini bertujuan untuk memudahkan responden memberikan jawapan yang dikehendaki mereka dengan menandakan jawapan tentang sesuatu kenyataan berdasarkan kepada tahap ekstrem sesuatu jawapan.

Kajian rintis dijalankan untuk mengukur kebolehpercayaan dan kesahan item-item yang dibina. Analisis adalah menggunakan perisian *Statistical Package for Social Science* (SPSS). Nilai kebolehpercayaan Alpha Cronbach bagi soal selidik kajian ini ialah 0.85. Ini menunjukkan soal selidik yang diuji mempunyai nilai kebolehpercayaan yang tinggi dan sesuai digunakan bagi kajian ini.

3. DAPATAN DAN PERBINCANGAN

3.1 Dapatan

Hasil dapatan kajian bagi Bahagian A menunjukkan majoriti responden adalah di kalangan guru perempuan seramai 19 orang (63.3%). Manakala responden guru lelaki hanya seramai 11 orang iaitu 36.7% sahaja. Taburan umur responden pula ditunjukkan dalam Jadual 2.

Jadual 1 : Taburan Responden Mengikut Peringkat Umur

Umur (Tahun)	Frekuensi (f)	Peratus (%)
20-25	0	0
26-30	6	20.2
31-35	7	23.4
36-40	9	30
41-45	2	6.6
46-50	3	9.9
51-55	2	6.6
56-60	1	3.3
Jumlah	30	100

Analisis data bagi status perkahwinan menunjukkan peratusan bagi responden yang berkahwin adalah seramai 24 orang (80%). Manakala bagi responden yang bujang hanya seramai 6 orang iaitu 20% sahaja. Taburan responden mengikut pengalaman mengajar pula ditunjukkan dalam Jadual 3.

Jadual 2 : Taburan Responden Mengikut Pengalaman Mengajar

Pengalaman (Tahun)	Frekuensi (f)	Peratus (%)
1 hingga 5	8	26.7
6 hingga 10	7	23.3
11 hingga 15	6	20.1
16 hingga 20	5	16.7
21 hingga 25	2	6.6
26 hingga 30	2	6.6
Jumlah	30	100

Analisis Bahagian B pula melibatkan 2 persoalan kajian yang diutarakan sebelum ini. Bagi persoalan kajian pertama iaitu mengenai faktor kekerapan penggunaan Kampus Astro di kalangan guru sekolah luar Bandar. Analisis data menunjukkan item “Saya kerap menonton rancangan Kampus Astro di rumah” menunjukkan nilai min yang tertinggi iaitu 3.77. Ini menunjukkan guru-guru setuju bahawa mereka kerap menonton program yang disiarkan dalam rancangan Kampus Astro di rumah mereka. Manakala, min terendah ditunjukkan pada item ‘Saya membawa pelajar menonton Kampus Astro sekurang-kurangnya sekali bagi setiap topik yang diajar’ dengan min 3.03. diajar’ Secara keseluruhannya, hasil dapatan kajian menunjukkan nilai min bagi kesemua item bagi taburan responden terhadap faktor kekerapan penggunaan teknologi Kampus Astro di kalangan guru sekolah luar bandar sebanyak 3.35. Ini menunjukkan faktor kekerapan penggunaan teknologi Kampus Astro di kalangan guru sekolah luar bandar adalah di tahap yang sederhana.

Jadual 3 : Taburan kekerapan penggunaan Kampus Astro di kalangan guru sekolah luar bandar.

Item Soal Selidik	Tidak Setuju		Tidak Pasti		Setuju		Min
	f	%	f	%	f	%	
1. Saya kerap menonton rancangan Kampus Astro di rumah	2	6.6	4	13.3	24	80	3.77
2. Saya kerap membawa pelajar menonton rancangan Kampus Astro di sekolah	4	13.3	10	33.3	16	53.4	3.43
3. Saya kerap membawa pelajar menonton rancangan Kampus Astro mengikut jadual menonton yang	5	16.7	6	20.0	19	63.3	3.43

ditetapkan.							
4. Saya kerap membawa pelajar menonton rancangan Kampus Astro di luar waktu kelas	7	23.3	5	16.7	18	60	3.37
5. Saya kerap membawa pelajar menonton rancangan Kampus Astro yang disiarkan secara langsung	7	23.4	8	26.7	15	50	3.20
6. Saya kerap membawa pelajar menonton rancangan Kampus Astro secara rakaman	5	16.7	8	26.7	17	56.7	3.33
7. Saya kerap menonton siaran Kampus Astro terlebih dahulu sebelum merancang pengajaran saya	7	23.3	7	23.3	16	53.3	3.20
8. Saya membawa pelajar menonton Kampus Astro sekurang-kurangnya sekali bagi setiap topik yang diajar	7	23.3	12	40.0	11	36.7	3.03
Min Keseluruhan : 3.35							

Dapatan bagi persoalan kajian kedua pula iaitu mengenai sikap guru terhadap penggunaan teknologi Kampus Astro di kalangan guru sekolah luar bandar adalah sebagaimana yang ditunjukkan dalam Jadual 4. Item yang mempunyai nilai min yang tertinggi ialah “Saya berminat untuk menggunakan Kampus Astro lebih mudah berbanding menggunakan cara tradisional” dengan nilai min 4.43. Seramai 24 orang responden 80% setuju dan 6 orang responden 20% tidak pasti.

Manakala item yang menunjukkan nilai min yang terendah ialah “Saya berkemahiran dalam menggunakan teknologi Kampus Astro” dengan nilai min 3.97. Seramai 21 orang responden 70% setuju dan 9 orang responden 30% tidak pasti. Secara keseluruhannya sikap guru terhadap penggunaan teknologi Kampus Astro di kalangan guru sekolah luar bandar ialah 4.32. Ini menunjukkan sikap guru terhadap penggunaan teknologi Kampus Astro di kalangan guru luar bandar adalah pada tahap yang tinggi.

Jadual 4.8: Taburan sikap guru terhadap penggunaan teknologi Kampus Astro di kalangan guru sekolah luar bandar

Item Soal Selidik	Tidak Setuju		Tidak Pasti		Setuju		Min
	f	%	f	%	f	%	
1. Saya berminat menggunakan Kampus Astro di dalam proses pengajaran dan pembelajaran saya	0	0	5	16.7	25	83.4	4.40
2. Penggunaan Kampus Astro diluar kelas memberikan tanggungjawab tambahan kepada saya	0	0	5	16.7	25	83.4	4.40
3. Penggunaan Kampus Astro dimasa lapang saya digunakan untuk sesi tersebut	0	0	6	20.0	24	80	4.30
4. Saya berminat untuk menggunakan Kampus Astro lebih mudah berbanding menggunakan cara tradisional	0	0	6	20.0	24	80	4.43
5. Saya cekap menggunakan Teknologi Kampus Astro di sekolah	0	0	4	13.3	26	86.7	4.37
6. Saya pernah menggunakan Kampus Astro di sekolah	1	3.3	2	6.7	27	90	4.40
7. Saya berkemahiran dalam menggunakan Teknologi Kampus Astro	0	0	9	30.0	21	70	3.97
Min Keseluruhan : 4.32							

3.2 Perbincangan

Hasil dapatan kajian mendapati bahawa guru mempunyai persepsi yang positif terhadap kekerapan penggunaan teknologi Kampus Astro di kalangan guru sekolah luar Bandar, namun begitu kekerapan penggunaannya masih lagi pada tahap sederhana. Ini seiring dengan pandangan Fowzia (1991), yang menyatakan bahawa guru sememangnya mempunyai pandangan yang positif terhadap penggunaan teknologi dalam proses P&P. Pandangan ini menurut Sandholtz (1997) adalah disebabkan guru melihat bahawa penggunaan teknologi boleh memudahkan proses P&P yang dilaksanakan di sekolah. Ini dibuktikan melalui dapatan yang diperolehi iaitu 53.3% guru menonton program Kampus di rumah sebagai salah satu alternatif dalam membuat persediaan P&P di sekolah. Selain daripada itu, aktiviti menonton Kampus Astro juga digunakan oleh sebilangan guru sebagai sebahagian daripada aktiviti di luar sekolah untuk pelajar di mana 60% responden bersetuju dengan pernyataan ini. Ini selari dengan pandangan Nor Hayati (2001), bahawa bahagian penting dalam usaha para guru adalah menyediakan program yang menggunakan teknologi dalam proses P&P untuk pelajar selepas waktu sekolah.

Kampus Astro menyediakan teknik penyampaian isi kandungan yang tersusun dan berunsur interaktif. Dalam konteks ini, guru bertindak sebagai pemudahcara dalam melaksanakan sesi P&P agar ianya memberikan impak yang berkesan. Ini kerana menurut Perkins (1992), peranan guru bukan lagi seperti pendita di atas pentas di mana proses pembelajaran berpusatkan guru tetapi perlu berubah kepada peranan pembimbing yang lebih kepada berpusatkan pelajar. Bagi memastikan Kampus Astro digunakan dengan lebih kerap dan meluas, guru perlu mempunyai kemahiran yang diperlukan. Dalam konteks ini, responden menunjukkan keyakinan yang tinggi bahawa mereka cekap dalam penggunaan teknologi Kampus Astro dengan 80% bersetuju. Ini menunjukkan bahawa walaupun responden tidak pernah mengikuti sebarang latihan penggunaan teknologi Kampus Astro, tetapi ia tidak menjadi penghalang kepada mereka untuk menggunakan teknologi ini.

4. KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, dapatan kajian tentang penggunaan teknologi Kampus Astro di kalangan guru sekolah luar bandar adalah amat memuaskan. Sebahagian besar responden menggunakan Kampus Astro dalam membantu penyediaan pengajaran dan turut menjadikan teknologi ini sebagai bahan bantu pengajaran mereka. Penggunaan teknologi sebegini dalam P&P oleh guru-guru merupakan suatu yang seiring dengan keperluan pendidikan pada masa ini. Persekitaran P&P yang interaktif mampu mewujudkan suasana pembelajaran yang kondusif serta menarik minat pelajar untuk memberikan tumpuan semasa sesi tersebut berlangsung. Namun begitu, usaha perlu ditingkatkan lagi oleh pihak sekolah dan guru dalam memaksimumkan penggunaan Kampus Astro dalam proses P&P samada di dalam atau di luar sesi persekolahan. Kajian lanjutan juga perlu dilakukan bagi melihat pandangan pelajar terhadap teknologi Kampus Astro ini. Ini bagi mengenalpasti sejauhmana keberkesanan teknologi Kampus Astro ini dalam membantu meningkatkan keupayaan dan pencapaian pelajar dalam bidang akademik.

PENGHARGAAN

Ucapan penghargaan kepada *Fundamental Research Grant Scheme* Vot.4F556 oleh Kementerian Pendidikan Malaysia dan Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia.

RUJUKAN

- Abza A. Hamid (1990). "Teknologi dalam Pendidikan : Mampukah Guru-guru Mengeksploitasikannya?" Pendidikan Kementerian Pelajaran Malaysia. 34(74). 20-24
- Abu Daud Silong et al. (2011). *Human Capital Development In Malaysian Public Sector in Human Resource Development in Malaysia* . Petaling Jaya : Pearson Malaysia, pp: 33 - 67
- Baharuddin Aris, Rio Sumarni Shariffudin & Manimegalai Subramanian (2005). *Reka Bentuk Perisian Multimedia* : Universiti Teknologi Malaysia
- Berita Harian. 10,000 Sekolah Dapat Akses 12 Saluran Astro. Halaman 2. Keluaran 26 Ogos 2009
- Blondin, C, Candelier, M, Edelenbos, P, Johnstone, R, Kubanek-German, A, and Taeschner, T (1998). *Foreign Languages in Primary and pre-school education: A Review of Recent Research Within the European Union*, London, CILT
- Cohen , L, Manion, L, and Morrison, K (2000). *Research Methods In Education*. London : Routledge Falmer.
- Fowzia Osman (1991). *Penilaian Program Peralihan Kemahiran Hidup (Pilihan B) Tingkatan Satu di Wilayah Persekutuan*. Tesis Sarjana Pendidikan. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Jerrold E. Kemp (1997). *Planning, Producing and Using Instructional Technologies* (7th Edition). Allyn & Bacon
- Khalili, A_ & Shashaani, L. (1994). *The Effectiveness of Computer Applications: A meta-analysis*. Journal of Research on Computing in Education, 27, 48-61
- Malay Mail. MOE Partners Astro to Champion Holistic Learning. Page 21. Edition 25 Ogos 2009
- Mattox (1974). *Getting It Together Dilemmas For The Classroom*: Library Book.
- Michael Yeo (1996). *Concepts and Cases in Nursing Ethics* (Second Edition). Peterborough, Ontario: Broadview Press
- Mohamad Najib Abd Ghafar (2003). *Penyelidikan Pendidikan*. Johor Bahru : Fakulti Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia
- Nor Hayati Binti Baru (2001). *TV Pendidikan Dalam Rangkaian Astro Di Sekolah. Satu Tinjauan Dikalangan Guru-guru Sekolah Menengah Daerah Kuala Terengganu*. Universiti Teknologi Malaysia
- Perkins (1992). *Smart Schools, Better Thinking and Learning for Every Child*. New York : Force Press
- Sandholtz (1997). *Teaching With Technology : Creating Student- Centered Classrooms*. New York : Teachers College Press

Sinar Harian. Penjelajahan Kampus Astro Bersama Komuniti. Halaman 29. Keluaran 27 Ogos 2009