

## **Modul Pembelajaran Kendiri (MPK) Subjek *Information And Communication Technology (ICT) Tingkatan 4***

Johari Bin Hassan & Noor Asmalinda Binti Masrom

Fakulti Pendidikan

Universiti Teknologi Malaysia

**Abstrak :** Dalam mempelbagaikan kaedah pembelajaran, sebuah modul ICT tingkatan empat telah dibangunkan berdasarkan silibus Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM). Ianya merupakan salah satu kaedah pembelajaran yang selari dengan strategi pembelajaran SeDAAP yang disarankan KPM. Modul yang dihasilkan berdasarkan teori konstruktivisme ini adalah bertujuan supaya pelajar dapat membina sendiri pengetahuan dan menjadikan pembelajaran lebih bermakna. Modul ini mengandungi tiga bab yang merangkumi bidang pembelajaran bagi tingkatan empat iaitu *Information and Communication Technology and Society*, *Computer Systems* dan *Computer Networks and Communications*. Modul ini adalah modul bertulis bersaiz B5 yang dijilidkan mengikut bab. Isi pelajaran yang ditulis dalam Bahasa Inggeris tidak disampaikan secara terus, sebaliknya pelajar perlu melakukan pencarian maklumat bagi mendapatkan isi kandungan bagi setiap topik. Aktiviti disediakan dalam setiap bab bagi menilai kefahaman pelajar. Satu analisis telah dijalankan ke atas 20 responden yang terdiri daripada pelajar yang akan mengajar subjek ICT di sekolah dan seorang pakar untuk menilai isi kandungan modul ini.. Kajian ini mendapati bahawa pelajar dan pakar bersetuju mengatakan bahawa modul ini menepati silibus yang digariskan oleh KPM dan penggunaan modul pembelajaran ini memberikan implikasi yang positif dan ianya amat membantu pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Penilaian pakar menunjukkan modul yang dihasilkan cukup baik dari segi kandungan, cara penyampaian dan reka bentuk. Walau bagaimanapun, modul ini masih boleh diperbaiki lagi untuk menjadikan modulnya lebih berkualiti. Diharap dengan adanya modul pembelajaran ICT ini, pelajar akan menjadi lebih bertanggungjawab terhadap pembelajaran mereka sendiri.

**Katakunci :** Modul Pembelajaran Kendiri (MPK), *Information And Communication Technology (ICT)*

### **Pendahuluan**

Teknologi maklumat dan komunikasi atau *Information and Communication Technology (ICT)* sudah diperkatakan sejak dahulu lagi. Penggunaan ICT dalam kehidupan semakin meluas. Ini menjadikan ICT sangat penting untuk dikuasai dalam kehidupan yang serba mencabar ini. Penggunaan ICT dalam Pengajaran dan Pembelajaran (P&P) telah diperkenalkan oleh Unit Komputer dalam Pendidikan Pusat Perkembangan Kurikulum Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM). ICT digunakan untuk pembelajaran tutorial, pembelajaran penerokaan, sebagai alat aplikasi dan alat pemudah komunikasi. Menyedari akan kepentingan ICT kepada pendidikan, KPM telah memperkenalkan subjek ICT sebagai subjek elektif kepada sekolah menengah pada tahun 2006 dalam bahasa Inggeris. Subjek ini mempunyai enam bidang pembelajaran (KPM, 2005) iaitu:

- i. *Information and Communication Technology and Society*
- ii. *Computer Systems*
- iii. *Computer Networks and Communications*
- iv. *Multimedia*

- v. *Programming*
- vi. *Information System*

Menurut Honey (1992), “*Academic Modules are customizable packages designed to assist educators in creating or supplementing a course syllabus*”. Ini bermaksud modul pembelajaran merupakan satu pakej yang direka bentuk dengan terancang, rapi, dan sistematik berasaskan silibus untuk membantu guru. Modul pembelajaran juga membolehkan pelajar belajar mengikut kemampuan sendiri. Konsep modul seperti ini amat sesuai dengan hasrat KPM untuk menggunakan strategi pembelajaran sendiri bagi subjek ini.

Salah satu model pembelajaran teori konstruktivisme ialah pembelajaran interaktif. Ia telah di bina oleh Biddulpa dan Osborne (1984) dalam Eggen dan Kauchak (1988) melalui kajian mereka tentang ‘*Making Sense of The World*’. Pembelajaran interaktif adalah suatu kaedah yang melibatkan interaksi antara guru dengan murid, murid dengan murid atau murid dengan komputer. Menurut Eggen dan Kauchak (1988) model interaktif direka untuk membolehkan pengetahuan disimpan dalam tempoh yang lebih lama. Melalui model ini pelajar akan diingatkan kembali apa yang telah diketahui dan memberikan mereka gambaran awal tentang apa yang akan dipelajari. Proses ini memerlukan komunikasi dua hala. Selalunya sesi soal jawab amat membantu untuk mengingatkan pelajar tentang pelajaran lepas. Ia juga boleh memberikan pelajar idea awal pelajaran yang seterusnya.

### **Penyataan Masalah**

Subjek ICT adalah salah satu subjek elektif yang diperkenalkan oleh KPM sejak tahun 2006. Subjek ini diharap dapat melahirkan bakal tenaga pekerja yang mahir dalam bidang ICT. Namun begitu, ketiadaan buku teks dan kekurangan sumber rujukan yang sesuai untuk subjek ini menyukarkan pelajar untuk mengulang kaji pelajaran. Pelajar juga tidak dapat membuat persediaan awal tentang apa yang akan dipelajari pada kelas seterusnya berikutan ketiadaan rujukan. Hasrat KPM untuk menggunakan pendekatan pembelajaran sendiri adalah agak sukar dijalankan kerana pelajar hanya bergantung kepada nota yang akan diberikan oleh guru. Adalah lebih malang jika guru tidak memberi nota edaran atau meminta pelajar menyalin nota dari papan hitam. Perkara ini sudah pastinya akan membuang masa. Selain itu pembelajaran sendiri juga tidak dapat dijalankan kerana penggunaan internet di sekolah adalah terhad kepada pelajar. Ini sudah pasti menyukarkan pelajar untuk mencari maklumat yang dikehendaki untuk P&P.

Jumlah pelajar yang ramai menjadikan guru sukar untuk menilai pencapaian setiap pelajar. Disamping itu guru juga harus menggunakan pelbagai pendekatan untuk memastikan setiap pelajar mampu mengikuti P&P dengan baik. Seperti yang diketahui, kecerdasan dan kebolehan setiap pelajar adalah berbeza. Salah satu cara untuk menangani masalah ini ialah dengan menggunakan modul. Oleh yang demikian diharap penggunaan modul ini akan dapat meningkatkan pembelajaran sendiri di kalangan pelajar kerana pelajar bebas belajar mengikut kemampuan mereka. Secara tidak langsung motivasi untuk belajar juga akan meningkat.

### **Objektif Kajian**

Objektif kajian ini adalah bertujuan untuk membangunkan satu modul pembelajaran ICT bagi pelajar tingkatan 4 dengan menggunakan perisian Microsoft Word. Selain itu terdapat beberapa objektif sampingan bagi kajian ini. Antaranya ialah:

- i. membangunkan sebuah modul pembelajaran sendiri ICT bagi pelajar tingkatan 4 berasaskan teori konstruktivisme

- ii. mengimplimentasikan model interaktif dalam modul pembelajaran sendiri ICT bagi pelajar tingkatan 4.

### **Kepentingan Kajian**

Pembinaan modul ini mempunyai kepentingan terhadap pelajar untuk meningkatkan pembelajaran sendiri dan guru untuk proses P&P. Selain itu modul ini mungkin mempunyai kepentingan kepada pihak KPM.

### **Kepentingan Modul Kepada Pelajar**

- i. Modul ini akan memberi panduan kepada pelajar tentang apa yang akan mereka pelajari dalam subjek ini. Ia mengandungi topik-topik yang bertepatan dengan silibus KPM.
- ii. Melalui modul ini pelajar diberi peluang untuk belajar mengikut tahap masing-masing. Pelajar yang lemah akan melakukan pemulihan manakala pelajar yang pintar akan melakukan pengayaan.
- iii. Pelajar dapat melihat takat kefahaman mereka bagi setiap topik berdasarkan graf pencapaian.
- iv. Pelajar boleh belajar secara sendiri. Pada bila-bila masa di mana jua. Pelajar juga bebas untuk belajar sendirian atau bersama rakan. Ini akan menimbulkan rasa tanggungjawab terhadap pelajar tentang apa yang ingin mereka pelajari dan meningkatkan motivasi.

### **Kepentingan Modul Kepada Guru**

- i. Guru dapat menilai pencapaian pelajar melalui penggunaan modul berdasarkan graf pencapaian bagi setiap sub topik. Guru secara tidak langsung dapat mengenal pasti pelajar yang lemah untuk pemulihan dan pelajar pintar untuk pengayaan.
- ii. Modul ini boleh dijadikan sebagai alat bantu mengajar. Terdapat banyak aktiviti yang boleh dilakukan dalam bentuk kumpulan. Guru juga tidak perlu bergantung kepada CD Courseware dari KPM. Ini kerana isi kandungan modul menepati silibus yang digariskan KPM.
- iii. Modul ini boleh digunakan sekiranya guru tiada dalam kelas atas sebab-sebab tertentu. Jadi masa pelajar akan diisi dengan aktiviti yang berfaedah. Ini dapat memastikan semua topik dapat dipelajari dalam jangka waktu yang ditetapkan sebelum menjelang peperiksaan.

### **Kepentingan Modul Kepada KPM**

- i. Pihak KPM boleh melihat keberkesanan penggunaan modul dalam pembelajaran sendiri.
- ii. KPM boleh menerapkan penggunaan modul dalam subjek-subjek elektif yang lain.

### **Reka Bentuk Projek**

Menurut Collette .A.T. & Chlappeta E.L (1984) modul adalah pelengkap kurikulum yang disediakan guru. Modul juga dijadikan panduan dalam P&P serta digunakan untuk pembelajaran sendiri. Modul yang baik akan menerapkan nilai murni, membawa pelajar berfikir supaya pelajar mendapat faedah yang maksimum kesan dari penggunaannya. Terdapat berbagai jenis modul seperti modul latihan, modul pembelajaran, modul akademik dan juga modul On-line.

Modul yang dibina mestilah mengambil kira faktor perbezaan individu kerana MPK adalah satu modul yang digunakan secara individu. Faktor ini perlu diamil kira supaya matlamat modul tercapai. Penyataan ini disokong oleh Atan Long (1986), yang menyatakan bahawa keupayaan pelajar adalah tidak sama antara satu sama lain. Sharifah Alwiah Alsogoff (1981), turut menegaskan bahawa satu bahan pembelajaran haruslah sesuai dengan kebolehan dan

kecerdasan pelajar. Beliau juga turut bersetuju bahawa pembinaan modul haruslah mengikut langkah-langkah yang betul supaya modul yang terhasil akan memenuhi keperluan pelajar.

Oleh yang demikian proses pembinaan modul yang betul haruslah diikuti bagi menjamin mutu modul yang terhasil kelak. Terdapat berbagai model pembinaan modul, namun dalam kajian ini penyelidik menggunakan Model Pembinaan Modul Sidek. Model ini dipilih kerana amat bersesuaian dengan modul yang akan dibina. Dalam Model Pembinaan Modul Sidek ini terdapat dua peringkat (Sidek dan Jamaludin, 2005). Peringkat pertama adalah untuk menyediakan draf modul manakala peringkat kedua adalah untuk mencuba dan menilai modul. Bersesuaian dengan Projek Sarjana Muda (PSM), modul ini akan melalui peringkat pertama sahaja. Walau bagaimanapun, modul ini akan melalui proses pengesahan isi kandungan untuk memastikan modul yang bakal dibina menepati silibus dari KPM dan seterusnya menghasilkan modul yang bermutu.

Peringkat menyediakan draf modul mengandungi sembilan langkah utama (Sidek dan Jamaludin, 2005). Berikut adalah langkah-langkah peringkat menyediakan draf modul menggunakan Model Pembinaan Modul Sidek berserta dengan huraianya:

i. Pembinaan matlamat

Pada peringkat ini penyelidik menentukan tujuan pembinaan modul yang akan dihasilkan. Dalam peringkat ini, penyelidik akan menentukan isi kandungan modul dan kumpulan sasarannya.

ii. Mengenal pasti teori, rasional, falsafah, konsep, sasaran dan tempoh masa.

Dalam peringkat ini pemilihan teori amat penting kerana ia akan menjadi asas kepada modul yang bakal dibina. Rasional pembinaan modul juga perlu dikenal pasti selain kumpulan sasaran untuk memastikan penggunaan modul dapat dijalankan dengan lancar. Tempoh masa untuk membangunkan modul juga harus dinyatakan kerana ia akan memudahkan kerja-kerja pembinaan modul.

iii. Kajian keperluan

Kajian keperluan juga dikenali dengan nama *need assessment*. Kajian harus dilakukan ke atas golongan yang mempunyai perkaitan dengan kumpulan sasaran pengguna modul. Pemilihan boleh dibuat secara rawak. Kumpulan inilah yang akan menentukan sama ada perlu atau tidak satu-satu modul dibina. Jika keperluan sudah dikenal pasti, proses seterusnya akan dijalankan.

iv. Menetapkan objektif

Pada peringkat ini objektif modul dikenal pasti. Objektif modul dinyatakan secara terperinci dan sebaiknya bersifat tingkah laku supaya boleh diukur. Objektif ini meliputi kumpulan sasaran dan apa yang perlu dicapai oleh kumpulan sasaran.

v. Pemilihan isi kandungan

Isi kandungan bagi modul haruslah dipilih dengan berhati-hati supaya ia bertepatan dengan kumpulan sasaran dan seterusnya akan mencapai objektif yang telah ditetapkan sebelum ini.

vi. Pemilihan strategi

Pada peringkat ini, penyelidik akan menumpukan kepada langkah-langkah ke arah kelancaran pelaksanaan modul yang dihasilkan.

vii. Pemilihan logistik

Dalam peringkat ini, penyelidik akan menyenaraikan semua bahan-bahan bantu modul yang akan menyumbang kepada kelancaran penggunaan modul kelak.

viii. Pemilihan media

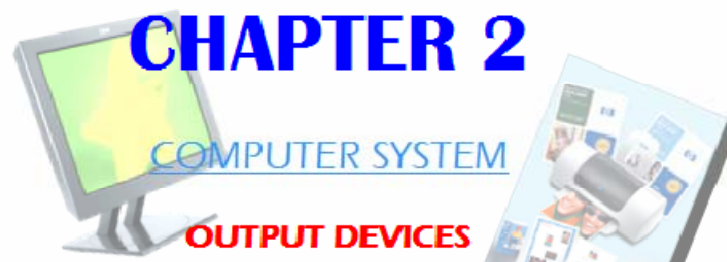
Penyelidik akan memilih cara modul akan disampaikan. Modul mungkin boleh disampaikan melalui satu media atau pun gabungan media-media tertentu. Apa yang penting ialah media yang dipilih akan dapat memberi manfaat yang maksimum kepada kumpulan sasaran modul.

ix. Menyatukan draf modul

Setelah melalui semua proses peringkat menyediakan draf modul, modul akan disatukan dan seterusnya akan melalui peringkat kedua. Namun dalam PSM ini, penyelidik tidak akan melakukan peringkat kedua, sebaliknya menentukan kesahan isi kandungan modul.

### Penghasilan Modul

Modul pembelajaran sendiri (MPK) adalah satu cara yang baik bagi tujuan P&P sekiranya modul yang dihasilkan adalah bermutu tinggi dan menepati keperluan pelajar. Oleh yang demikian modul yang dihasilkan ini dirancang mengikut silibus mata pelajaran ICT dari KPM pada tahun 2006. Pengetahuan sedia ada pelajar juga harus dikenal pasti kerana kesinambungan antara pengetahuan lama dan baru adalah elemen penting dalam proses membina kefahaman sendiri sesuai dengan teori konstruktivisme yang menjadi asas dalam pembinaan modul ini. Selain itu, modul ini juga disertakan dengan pelbagai grafik bagi meningkatkan kefahaman dan mengelakkan rasa bosan untuk membaca teks yang terlalu banyak. Pelajar juga perlu melakukan kerja tambahan untuk memperolehi isi kandungan bagi satu-satu topik itu. Tidak cukup dengan itu, ujian disertakan bagi setiap topik bagi memastikan pelajar mencapai objektif yang ditetapkan mengikut topik.



TOPIC	SUB TOPIC
System Concept	Overview of Computer Systems
	Data Representation
	Introduction to Binary Coding
	Data Measurement
	Clock Speed Measurement
<b>Hardware</b>	Input Devices
	<b>Output Devices</b>
	Motherboard
	Storage
Software	Operating System (OS)
	Application Software
	Utility Program
	Proprietary and Open Source Software
Installation	Personal Computer (PC) Assembling
	Hard Disk Partitioning and Formatting
	Software Installation
Current and Future Developments	Latest Open Source Software Available
	Latest Development In ICT

**Rajah 1:** Muka depan sub topik dan contoh *advance organizer* Advance organizer menunjukkan pelajar akan belajar sub topik *OUTPUT DEVICES* di bawah topik *HARDWARE* di dalam *CHAPTER 2: COMPUTER SYSTEM*.

Modul ini merupakan MPK yang sudah semestinya berkonsepkan pembelajaran sendiri. Dengan menggunakan ikon-ikon yang berwarna-warni dan teknik menyoal yang berkesan menjadikan modul ini adalah modul yang interaktif. MPK ini menyediakan pelajar untuk belajar

secara sendiri dan tidak terlalu bergantung kepada guru. Konsep modul ini adalah selaras dengan strategi yang dicadangkan oleh KPM iaitu *Self-Directed, Self-Accessed, Self-Assessed and Self-Paced strategies* (SeDAAP) kerana di dalamnya merangkumi semua strategi ini. Secara tidak langsung, dengan terhasilnya modul ini, sedikit sebanyak telah merealisasikan hasrat KPM untuk melahirkan pelajar yang bertanggungjawab terhadap pelajarannya sendiri.

### Objektif Pembelajaran

Objektif dinyatakan pada awal setiap sub topik sebelum isi pelajaran diberikan dalam aktiviti utama. Dalam modul ini, setiap objektif dinyatakan dalam bentuk pertanyaan dengan menggunakan ikon 'Harris' yang merupakan seorang yang mempunyai pelbagai persoalan dalam fikirannya. Ikon ini akan memainkan peranan bagi mengemukakan soalan yang ringkas bagi mencetuskan idea dan secara tidak langsung mengingatkan pelajar tentang apa yang mereka perlu pelajari dalam setiap topik. Pelajar akan diberi tempoh masa selama sepuluh minit untuk memikirkan jawapan bagi soalan 'Harris'. Seterusnya pelajar akan diberi petunjuk semasa set induksi.

Harris can't stop thinking. Could you help him by answering the questions?



Take about 10 minute to answer the questions. You may refer to you friend, teacher, book and even internet. ....  
Now its time for you to find out the real answer., (lets see if answer correctly =)  
...but remember, don't spent so much time in this topic because you have other subtopic to catch up....

## LEARNING IS FUN!!

### Rajah 2: Penyataan objektif

Objektif pelajaran disampaikan dalam bentuk soalan melalui ikon 'Harris'

### Set Induksi

Set induksi adalah bahagian permulaan sesuatu proses pengajaran. Dalam modul ini, set induksi diberi nama '*LEARNING IS FUN*'. Penggunaan nama ini adalah untuk mewujudkan suasana mesra dan interaktif antara modul dan pengguna. Tujuan set induksi ini adalah untuk menimbulkan minat supaya pelajar memberikan perhatian terhadap aktiviti pengajaran yang akan disampaikan.

Dalam modul ini, set induksi di letakkan selepas penyataan objektif yang menggunakan teknik soalan. Kesenambungan dari pertanyaan pada bahagian objektif, pelajar akan terus diberikan motivasi secara tidak langsung apabila mereka harus menjawab soalan-soalan tertentu yang berkaitan dengan topik yang akan dipelajari. Kebiasaannya soalan akan membangkitkan

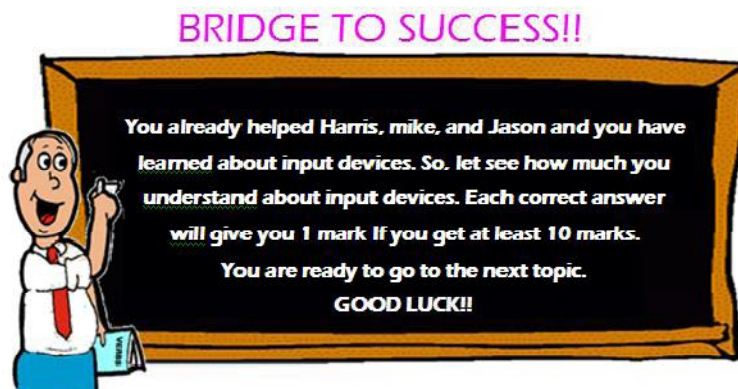
rasa ingin tahu dan disertakan dengan garfik yang menarik perhatian. Selain itu, terdapat juga set induksi yang menggunakan komponen menstruktur yang memerlukan pelajar mengaitkan pengalaman lepas pelajar dan pengetahuan baru yang bakal mereka pelajari. Di sinilah teori konstruktivisme diaplikasikan dalam modul ini.

### Aktiviti Utama

Di dalam bahagian aktiviti utama, pelajar akan mempelajari isi kandungan topik tersebut. Cara penyampaian isi pelajaran dalam bahagian ini adalah pelbagai untuk kesesuaian semua peringkat pelajar. Seperti yang dinyatakan sebelum ini, modul ini tidak memberikan isi pelajaran secara terus. Sebaliknya, pelajar perlu berusaha sendiri atau secara berkumpulan untuk mendapatkan isi pelajaran. Ini adalah kerana mengikut teori konstruktivisme, ilmu yang dibina sendiri oleh pelajar akan lebih kekal berbanding jika diberikan terus. Selain itu, tujuan menyampaikan isi pelajaran seperti ini adalah selaras dengan *Self-Accessed Learning* yang memerlukan pelajar untuk mencari sendiri maklumat tentang topik-topik tertentu yang tidak akan dibantu oleh guru. Walau bagaimanapun pelajar boleh merujuk kepada petunjuk-petunjuk yang diberikan untuk mendapat jawapan.

Namun begitu terdapat isi pelajaran yang perlu diberikan secara terus untuk mengelakkan pelajar keliru. Oleh yang demikian, tajuk isi pelajaran yang seperti ini akan dinyatakan secara teknik soalan. Ikon 'Mike', seorang yang bijak membantu pelajar dengan memberikan petunjuk dan 'Jason', seorang yang selalu bermasalah dalam kerja rumah akan diperkenalkan dalam bahagian ini. Ikon ini akan menemani pelajar sepanjang mempelajari satu-satu topik. Dengan wujudnya ikon seperti ini pelajar secara tidak langsung akan berinteraksi dengan modul dan seterusnya mewujudkan pembelajaran interaktif. Tambahan lagi, pelajar akan disemaikan dengan nilai murni semasa mereka menolong 'Jason' menyelesaikan masalahnya.

### Ujian



**Rajah 3 :** Ikon *Cikgu Halim*

Ikon '*Cikgu Halim*' digunakan untuk menguji kefahaman pelajar tentang sub topik yang telah dipelajari.

Setelah menjalankan aktiviti, pelajar akan diuji dengan satu set soalan. Ujian dalam modul ini dikenali dengan nama '*BRIDGE TO SUCCESS*'. Ujian ini diperlukan untuk melihat sejauh mana pelajar dapat menguasai satu-satu topik. Ujian ini juga penting untuk menentukan sama ada pelajar perlu menjalani pengayaan atau pemulihan selain memastikan pelajar mencapai semua objektif yang ditetapkan sebelum pergi ke topik seterusnya.

Ikon '*Cikgu Halim*' digunakan untuk memberikan arahan bagi setiap ujian. Setelah selesai menjawab soalan yang dikemukakan, pelajar menyemak sendiri jawapan mereka dan diminta untuk membuat refleksi terhadap pencapaian mereka. Dengan membuat refleksi pelajar akan tahu kelemahan diri dan akan memperbaikinya pada masa akan datang.

### **Menilai Kemajuan**

Modul ini turut menyediakan ruang untuk pelajar mencatatkan kemajuan bagi setiap topik. Jadual markah ini dibekalkan pada bahagian akhir modul untuk membolehkan pelajar mengisi markah dalam jadual dan melakarkan sendiri graf pencapaian pelajar. Ini bertujuan supaya pelajar tahu apa yang perlu dilakukan untuk memperbaiki pencapaian bagi topik seterusnya selain memudahkan pihak ibu bapa dan guru memantau pencapaian pelajar. Dengan hanya melihat garf juga pelajar dengan mudah mengetahui topik mana yang perlu diberi perhatian.

### **Ujian Kesahan Modul**

Ujian kesahan modul ini salah satu penilaian awal di peringkat pembangunan modul . Semasa membangunkan modul ini, satu analisis telah dibuat kepada 20 orang responden dan seorang pakar isi kandungan untuk memastikan modul yang dibangunkan mempunyai kesahan dari segi isi kandungan. Responden terdiri dari rakan-rakan yang akan mengajar subjek ICT di sekolah, manakala pakar isi kandungan adalah guru yang mempunyai pengalaman mengajar subjek ini di sekolah. Analisis dijalankan dengan menggunakan soal selidik.

### **Perbincangan**

Bahagian ini akan membincangkan tentang strategi pembelajaran yang digunakan dalam modul, modul pembelajaran sendiri, nilai murni dan analisis kesahan modul.

Subjek *Information Communication Technology* (ICT) menekankan strategi pembelajaran yang tersendiri iaitu *Self-Directed, Self-Accessed, Self-Assessed and Self-Paced strategies* (SeDAAP). Sudah terang dan jelas bahawa hasrat KPM adalah untuk melahirkan pelajar yang berdikari dan bertanggungjawab terhadap pelajarannya sendiri.

Strategi yang terakhir ialah *Self-Paced Learning*. Dalam strategi ini pelajar harus menentukan sendiri kadar kemajuan mereka. Dengan ini mereka akan dapat mengawasi pembelajaran mereka sendiri. Hal ini sekali gus melahirkan pelajar yang bertanggungjawab terhadap pembelajaran mereka sendiri. Strategi ini diaplikasikan di dalam modul in pada bahagian graf pencapaian pelajar. Dalam bahagian ini, pelajar akan merekodkan pencapaian mereka mengikut sub topik. Oleh itu, mereka akan menentukan kadar kemajuan mereka sendiri.

MPK merupakan suatu medium kepada pelajar dalam usaha membantu pelajar memahami subjek yang dipelajarinya. Selain itu, MPK juga boleh digunakan sebagai bahan bantu mengajar dalam aktiviti P&P di dalam kelas. MPK adalah salah satu jenis pengajaran individu dan sememangnya mendorong pelajar supaya belajar mengikut tahap mereka sendiri. MPK membolehkan pelajar memilih cara pembelajaran yang paling sesuai untuk pembelajaran lebih berkesan dan produktif. Ini kerana pembelajaran menggunakan MPK memberi peluang kepada pelajar belajar mengikut kebolehan dan kemampuan sendiri. Penggunaan MPK memberikan kebebasan kepada pelajar memilih tempat dan masa mengikut kesesuaian pelajar itu sendiri.

Selain itu, penggunaan modul membolehkan proses penerapan nilai-nilai murni dilakukan sepanjang pembelajaran. Sebagai contoh, pelajar akan menolong ikon *Jason* sepanjang menggunakan modul ini. Ini diperkuatkan lagi dengan kenyataan Dr. Shaharom(1991), bahawa



penggunaan modul dapat menarik minat pelajar terhadap pengajaran dan pembelajaran serta melatih pelajar bersikap yakin diri, menunjukkan bakat, kebolehan, kepimpinan, sikap kerjasama dan juga meningkatkan prestasi akademik dan sahsiah diri.

## **Rujukan**

- Abdul Rahim Selamat. (1993). *Teknologi Sistem Pengajaran*. Kuala Lumpur: Fajar Bakti.
- Alfred Devito, Gerald H. Krockover. (1980). *Creative Sciencing: A Practical Approach*. Canada: Little, Brown & Company.
- Atan Long. (1986). *Pedagogi Kaedah Am Mengajar*. Petaling Jaya: Fajar Bakti Bhd
- Baharudin Aris, Rio Sumarni Shariffudin, Manimegalai Subramaniam. (2002), *Reka Bentuk Perisian Multimedia*. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Bruce Joyce, Marsha Weil. (1996). *Models Of Teaching*. Boston: Allyn and Bacon
- Brooks, J.G. & Brooks, M.G. (1993). *In Search Of Understanding: The Ase For Constructivist Classrooms*. Alexandria, V.A: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD)
- George C. Nix. (1970). *An Experimental Study of Individual Instruction in General Mathematics*. Mosky College Publishing St. Louis: Toronto.
- Honey, P. & Mumford, A. (1992). *Using Your Learnig Styles*. Maidenhead: Peter Honey.
- Joseph F. Callahan, Leonard H. Clark (1977). *Innovations and Issues in Education: Planning for Competence*. USA: Macmillan.
- Kamarudin Hj. Husin. (1990). *Pedagogi 4*. Kuala Lumpur: Longman.
- Koh, Boh Boon. (1989). *Pendidikan Imbuhan Satu Pengenalan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd Salleh Lebar. (2007). *Pengenalan Ringkas Sosiologi Sekolah & Pendidikan*. Selangor: Thinker's Library Sdn. Bhd.
- McBrien, J.L & Brandt, R.S (1997). *The Language of Learnig: A Guide to Education Terms*. Alexandria, V.A: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).
- Nik Azis Nik Pa. (1999). *Pendekatan Konstruktivisme Radikal dalam Pendidikan Matematik*. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya.
- Norah Morgan, Juliana Saxton (1994). *Asking Better Questions: Models, Techniques and Classroom Activities for Engaging Student in Learning*. Ontario: Pembroke.
- Omardi Ashaari. (1999). *Pengajaran Kreatif untuk Pembelajaran Aktif*. Selangor: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Paul D. Eggen, Donald P. Kauchak. (1988). *Straegies for Teacher: Teaching Content and Thinking Skills*. New Jersey: Prentice Hall.
- Peter G. Beidler (1986). *New Directions for Teaching and Learning: Distinguished Teachers on Effective Teaching*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Pusat Perkembangan Kurikulum, Kementerian Pendidikan Malaysia. (2001). *Pembelajaran Secara Konstruktivisme*. Kuala Lumpur: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- R. Nacino-Brown, Festus E. Oke, Desmond P. Brown. (1982). *Curriculum and Instruction: An Introduction of Teaching*. London: Macmillan.
- Syarifah Alwiah Alsogoff. (1984). *Teknologi Pengajaran*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Vanessa Jakeman, Clare McDowell. (1996). *Cambridge Practice Tests for IELTS*. United Kingdom: Cambridge Press.