

## **Pembinaan dan Penilaian Modul Pengajaran Kendiri (MPK) Pemprosesan Hasilan Kacang Soya**

Nor Faizah Abdullah & Sarimah Ismail

Fakulti Pendidikan

Universiti Teknologi Malaysia

**Abstrak** : Pembinaan Modul Pengajaran Kendiri (MPK), adalah satu inovasi dalam bidang pendidikan untuk membantu pelajar belajar secara individu dalam proses pembelajaran. Kajian ini dijalankan untuk membina dan menilai MPK Pemprosesan Hasilan Kacang Soya bagi mata pelajaran Teknologi Pemprosesan Makanan. Model yang digunakan dalam pembinaan modul adalah Model Teras Cabang (Shaharom, 1994). Isi kandungan modul adalah berdasarkan sukatan mata pelajaran pelajar tahun empat Teknologi Pemprosesan Makanan II (SPL 4112) Universiti Teknologi Malaysia (UTM). Isi Kandungan modul ini telah disahkan oleh seorang pakar dalam bidang Teknologi Makanan dari *Malaysian Agriculture Research Development (MARDI)*. Format modul pula disahkan oleh pembina Model Shaharom 1994. Alat kajian yang digunakan adalah set borang soal selidik dan set protokol temubual. Penilaian Formatif dijalankan dengan menggunakan dua peringkat iaitu Penilaian Formatif Satu dengan Satu (PFSS) dilakukan oleh tiga orang pensyarah yang mengajar mata pelajaran Teknologi Pemprosesan Makanan sementara Penilaian Formatif Kelompok Kecil (PFKK) dijalankan oleh lapan orang pelajar tahun empat yang mengambil mata pelajaran Teknologi Pemprosesan Makanan Sarjana Muda Teknologi serta Pendidikan Kemahiran Hidup (SPH). Data yang diperolehi dianalisis dalam bentuk peratus dan min. Hasil kajian mendapati MPK Pemprosesan Hasilan Kacang Soya yang dibina adalah sesuai dan amat sesuai pada kedua-dua peringkat PFSS dan PFKK.

*Katakunci* : pembinaan, penilaian, modul pengajaran kendiri (MPK), kacang soya

### **Pendahuluan**

Modul Pengajaran Kendiri (MPK) boleh digunakan dalam pelbagai mata pelajaran di peringkat rendah, menengah dan diperingkat institusi pengajian tinggi (Shaharom, 1994). Pembelajaran menggunakan pendekatan MPK bukan baru dalam bidang pendidikan malah telah mula diperkenalkan sejak tahun 1983 iaitu dalam bentuk bercetak diperingkat institusi pengajian tinggi dan pada tahun 1980 diperingkat rendah. Malah, kajian berkaitan hubungan penggunaan MPK dengan meningkatkan pencapaian akademik pelajar telah dijalankan sejak tahun 1970 an lagi.

Objektif utama pembinaan MPK adalah untuk meningkatkan pencapaian akademik pelajar yang mempunyai pelbagai perbezaan individu. Antaranya seperti perbezaan dari segi sikap, minat terhadap mata pelajaran, latar belakang, gaya belajar, motivasi dan lain-lain (Shaharom, 1993). Selain itu juga, pembelajaran menggunakan MPK membolehkan pelajar tidak terikat dengan urutan sukatan pelajaran dan bahan-bahan pembelajaran yang sama seperti rakan-rakan yang lain. Ini kerana proses pembelajaran yang dijalankan mengikut tahap kemampuan dan kecepatan pelajar secara individu.

MPK direkabentuk dengan terancang, teratur dan sistematik dengan menggabungkan pendekatan sistem untuk mempelbagaikan teknik pengajaran yang digunakan hari ini (Rashidi dan Abdul Razak, 1995). Oleh itu, dengan adanya MPK membolehkan guru mengajar dengan lebih berkesan disamping memperkayakan bahan pengajaran dan pembelajaran sedia ada.

## **Pernyataan Masalah**

Kajian yang dijalankan adalah untuk menilai sejauh manakah Modul Pengajaran Kendiri (MPK) yang dibina bagi tajuk Pemprosesan Hasil Kacang Soya diterima sebagai bahan Pengajaran dan Pembelajaran (P&P) dalam mata pelajaran Teknologi Pemprosesan Makanan. Sasaran penggunaan MPK adalah kepada pelajar di institusi pengajian tinggi dan pensyarah yang mengajar mata pelajaran Teknologi Pemprosesan Makanan II di Universiti Teknologi Malaysia.

## **Objektif Kajian**

1. Membina Modul Pengajaran Kendiri (MPK) bagi tajuk Pemprosesan Hasil Kacang Soya menggunakan model Teras Cabang Shaharom 1994.
2. Menilai kesesuaian keseluruhan MPK Pemprosesan Hasil Kacang Soya kepada pensyarah yang mengajar mata pelajaran Teknologi Pemprosesan Makanan II, Program Ijazah Sarjana Muda Teknologi serta Pendidikan Kemahiran Hidup, Universiti Teknologi Malaysia (UTM).
3. Menilai penerimaan format yang dibina dalam MPK Pemprosesan Hasil Kacang Soya oleh pelajar.
4. Menilai penerimaan isi kandungan yang dibina dalam MPK Pemprosesan Hasil Kacang Soya oleh pelajar.
5. Menilai penerimaan gambarajah yang digunakan dalam MPK Pemprosesan Hasil Kacang Soya oleh pelajar.
6. Menilai penerimaan aktiviti yang dijalankan dalam MPK Pemprosesan Hasil Kacang Soya oleh pelajar
7. Menilai penerimaan keseluruhan item dalam MPK Pemprosesan Hasil Kacang Soya oleh pelajar tahun empat yang mengambil mata pelajaran Teknologi Pemprosesan Makanan II (SPL 4112)

## **Kepentingan Kajian**

Kajian ini dijalankan untuk membina MPK yang berkualiti serta boleh diterima dengan tahap pencapaian pelajar yang lemah, sederhana dan cemerlang. Disamping itu, diharapkan modul ini dapat membantu memudahkan proses pembelajaran pelajar khususnya dan membantu proses pengajaran guru amnya.

Dengan adanya modul ini juga, mewujudkan suasana pembelajaran yang aktif dan memudahkan proses pengajaran guru. Pelajar juga lebih berminat apabila diberi kebebasan untuk belajar mengikut kebolehan dan cara masing-masing.

## **Reka Bentuk Kajian**

Terdapat dua jenis reka bentuk pembahagian sesuatu kajian iaitu bentuk kuantitatif dan kualitatif. Kaedah kualitatif melibatkan penyelidik menggunakan kaedah temubual dalam Penilaian Formatif Satu dengan Satu (PFSS). Menurut Najib, (1999) kaedah ini fleksibel dimana seorang yang ditemubual boleh menerangkan perkara yang tidak difahami dengan lebih lanjut. Maka kaedah ini sesuai bagi melihat komen dan cadangan dari pensyarah secara bersemuka tentang MPK yang dibina

Manakala dalam kaedah kuantitatif, penyelidik menggunakan borang soal selidik untuk melihat penerimaan pelajar tentang MPK yang dibina. Kaedah ini digunakan dalam Penilaian Formatif Kelompok Kecil (PFKK). Ia bertujuan untuk mendapat maklumat yang jelas dan terperinci tentang modul yang dibina.

## **Subjek Kajian**

Dalam kajian yang dijalankan, penyelidik menetapkan jumlah subjek mengikut Dick dan Carey (1985). PFSS melibatkan tiga sehingga lapan responden, manakala PFKK melibatkan lapan sehingga 20 orang.

Dalam kajian rintis menggunakan PFSS, subjek yang terlibat adalah dua orang pakar dalam menyemak format dan isi kandungan. Manakala seorang pensyarah akan membuat penilaian kesesuaian keseluruhan MPK Pemprosesan Hasil Kacang Soya. Semakan dan pengesahan format menggunakan Borang Pengesahan Modul Pembelajaran Kendiri (MPK), Pengesahan isi kandungan pula menggunakan Borang Pengesahan Pakar Bidang. Penerimaan keseluruhan pula menggunakan Borang Temubual Responden.

Dalam kajian rintis PFKK pula, seramai lapan orang pelajar Sekolah Pendidikan Profesional dan Pendidikan Berterusan (SPACE) UTM tahun empat Program Sarjana Muda Teknologi serta Pendidikan Kemahiran Hidup (SPH) yang mengambil mata pelajaran Teknologi Pemprosesan Makanan II terlibat dalam menentukan penerimaan MPK yang dibina. Rujuk Borang Soal Selidik

Dalam kajian sebenar, PFSS melibatkan seramai tiga orang pensyarah yang mengajar mata pelajaran Teknologi Pemprosesan Makanan II dalam setiap semakan keseluruhan (format, isi kandungan, aktiviti, dan gambarajah).

Dalam kajian sebenar PFKK pula, lapan orang pelajar yang sedang belajar mata pelajaran Teknologi Pemprosesan Makanan II, Program Ijazah Sarjana Muda Teknologi serta Pendidikan Kemahiran Hidup (SPH) terlibat dalam menilai MPK Pemprosesan Hasil Kacang Soya yang dibina.

## **Instrumen Kajian**

Borang soal selidik dan protokol temubual digunakan sebagai instrument dalam kajian ini. Penyelidik menggunakan pendekatan kualitatif yang mana kaedah soalan temuduga untuk mengumpul maklumat akan digunakan. Ini kerana menurut Yusof (2007), kaedah temubual dianggap cara terbaik untuk mengumpul maklumat. Kebiasaannya manusia lebih mudah bertindak secara lisan daripada bertulis malahan penemubual dapat menerangkan dengan jelas maksud soalan yang dikemukakan secara bersemuka. Dengan cara ini, penemubual boleh mendapatkan maklumat yang lebih tepat, lengkap dan mendalam tentang MPK yang dibina.

Penyelidik mengumpul maklumat melalui kaedah temubual khususnya kepada pensyarah yang mahir dalam bidang pemprosesan makanan. Senarai semak juga digunakan oleh penyelidik untuk menyenarai butiran penting yang akan ditanya kepada responden Sulaiman, (1996).

Dalam kajian ini penyelidik menyediakan soalan temubual (Ubahsuai Shahrarom, 1994) dan maklumat-maklumat yang berkaitan dengan pembinaan MPK akan dijawab oleh tiga orang responden melalui Penilaian Formatif Satu dengan Satu (PFSS) dalam kajian rintis dan kajian sebenar. Pita rakaman digunakan untuk membolehkan semua maklumat direkod.

Borang soal selidik ke atas lapan orang responden yang terlibat dalam Penilaian Formatif Kelompok Kecil (PFKK) semasa kajian rintis dan kajian sebenar. Soal selidik ini mengandungi item-item yang berkaitan dengan penerimaan MPK Pemprosesan Hasil Kacang Soya Item-item ini meliputi lima aspek yang berkaitan dengan pembinaan modul iaitu format yang digunakan, penerimaan isi kandungan, gambarajah, aktiviti serta penerimaan keseluruhan item.

## Analisis Data

Dalam kajian ini, analisis data telah dijalankan pada peringkat PFSS dan PFKK. Seramai tiga orang pensyarah yang mengajar matapelajaran Teknologi Pemprosesan Makanan II SPL 4112) terlibat dalam PFSS. Keputusan yang diperolehi dalam PFSS adalah positif dimana kebanyakan item yang dinyatakan adalah jelas dan boleh diterima. Komen dan cadangan yang dinyatakan oleh responden dianalisis oleh penyelidik bersama pensyarah pembimbing dan penyelidik menambahbaik MPK mengikut kesesuaian.

**Jadual 1:** Purata Min Bagi Analisis Data PFKK Mengikut Soalan Kajian

Bil	Soalan kajian	Min keseluruhan	Tahap
1	Apakah format yang dibina dalam MPK diterima oleh pelajar?	4.78	Tinggi
2	Apakah isi kandungan yang dibina dalam MPK diterima oleh pelajar?	4.87	Tinggi
3	Apakah gambarajah yang digunakan dalam MPK diterima oleh pelajar?	4.85	Tinggi
4	Apakah aktiviti yang dijalankan dalam MPK diterima oleh pelajar?	4.80	Tinggi
5	Apakah keseluruhan item yang dibina dalam MPK diterima oleh pelajar tahun empat yang mengambil matapelajaran Teknologi Pemprosesan Makanan II (SPL 4112)?	4.73	Tinggi
	<b>PURATA</b>	<b>4.80</b>	<b>Tinggi</b>

Seramai lapan orang pelajar terlibat dalam PFKK. Keputusan analisis PFKK dalam kajian sebenar mendapati peratus dan min keseluruhan adalah tinggi. Rujuk Jadual 1.

Kesimpulannya, MPK yang dibina adalah sesuai digunakan sebagai bahan bantu mengajar di dalam bilik darjah bagi pelajar tahun Empat yang mengambil matapelajaran Teknologi Pemprosesan Makanan II program Ijazah Sarjana Muda Teknologi serta Pendidikan Kemahiran Hidup (SPH), Universiti Teknologi Malaysia (UTM).

## Perbincangan

Pembelajaran bermodul (PB) menggunakan Modul Pengajaran Kendiri (MPK) telah berjaya meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran (Shaharom, 1994). Maka timbullah idea untuk membina Modul Pengajaran Kendiri bagi matapelajaran Teknologi Pemprosesan Makanan II iaitu MPK Pemprosesan Hasil Kacang Soya. Bertepatan dengan Shaharom (1993), MPK boleh digunakan dalam kebanyakan mata pelajaran di sekolah rendah, sekolah menengah dan di institusi pengajian tinggi.

MPK ini dibina dalam bentuk bercetak. Bersesuaian dengan Russell (1974) menyatakan MPK boleh dibina dalam pelbagai bentuk media seperti bahan bercetak, bahan-bahan visual seperti gambarajah, gambar-gambar, slaid dan filem, video, bahan-bahan audio seperti rakaman, bahan-bahan sebenar seperti peralatan makmal, dalam bentuk pengajaran lisan seperti perbincangan. Selain itu, menurut beliau juga MPK boleh dihasilkan dalam bentuk perisian komputer.

MPK merujuk kepada bahan pengajaran dan pembelajaran (Shaharom, 1994). Bertepatanlah dengan objektif kajian yang dijalankan oleh penyelidik iaitu mengetahui

penerimaan keseluruhan MPK Pemrosesan Hasil Kacang Soya kepada golongan pensyarah dan pelajar.

MPK Pemrosesan Hasil Kacang Soya yang dibina menggunakan sepenuhnya Model Teras Cabang Shaharom (1994), mengandungi komponen penting yang perlu ada dalam sebuah modul iaitu komponen matlamat, deskripsi mengenai para pelajar, tajuk modul serta sinopsis, objektif pembelajaran, ujian kriteria samaada dalam bentuk diagnostik atau ujian selepas, kemahiran pra syarat, ujian sebelum, aktiviti utama atau teras serta rasional, pilihan pembelajaran iaitu pemulihan dan pengayaan, menilai kemajuan, kandungan, jawapan, soalan serta rujukan. Keseluruhan komponen ini terdapat dalam teras cabang iaitu bahagian teras atau bahan utama, bahagian pemulihan dan bahagian pengayaan.

Penilaian Formatif ialah proses mengumpul maklumat dan data yang diperolehi untuk melihat perkembangan sesuatu kerja yang mana akan digunakan untuk memperbaiki mutu dan kesesuaian bahan P&P (Dick dan Carey, 1985). Penekanan turut diberikan ke atas pengumpulan data untuk memperbaiki MPK sehingga dapat dijadikan bahan pembelajaran yang berkesan (Shaharom, 1994).

Menurut Shaharom (1996), Setelah modul siap penulis perlu mendapat pandangan dan membuat penilaian modul yang dibina kepada rakan yang mempunyai ilmu pengetahuan dan pengalaman dalam bidang yang sama. Seterusnya pelajar yang menjadi sasaran dipilih untuk membuat penilaian. Ini bertujuan membuat semakan dan memperbaiki sebelum modul digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Dalam kajian ini, penyelidik telah menjalankan Penilaian Formatif Satu dengan Satu (PFSS) dan Penilaian Formatif Kelompok Kecil Modul (PFKK). PFSS dijalankan melibatkan sekurang-kurangnya tiga orang atau lebih dan mereka akan membuat penilaian awal bagi mengenalpasti aspek-aspek yang perlu diberi penekanan dan memperbaiki mutu penghasilan bahan P&P yang dibentuk seperti isi kandungan yang kurang tepat, ejaan dan muka surat yang tidak lengkap (Dick dan Carey, 1985).

Pada peringkat ini juga pembinaan bahan P&P memperolehi maklumbalas dari segi cadangan dan komen dari responden.

Daripada hasil dapatan kajian dari segi format dan isi kandungan, ketiga-tiga responden menyatakan persetujuan format dan isi kandungan yang dibina dalam MPK adalah sesuai. Manakala dari segi aktiviti dan gambarajah dua daripada tiga responden menyatakan aktiviti dan gambarajah yang dibina mudah difahami dan seorang daripada responden menyatakan kedua item yang dibina ini perlu dibaiki. Walaupun begitu, penyelidik mengambil keputusan aktiviti dan gambarajah yang dibina dalam MPK adalah boleh diterima dan bersesuaian. Ini kerana menurut Othman (2006), menyatakan terdapat kriteria yang boleh dijadikan asas dalam mengambil keputusan untuk memastikan persampelan dan pengumpulan data telah mencukupi. Antaranya kemunculan keseragaman isu. Maka titik ketepuan berlaku. Hanya setelah kita mencapai titik ketepuan daripada data yang telah dikumpul, barulah kita merasa pasti yang kita telah menjalankan kajian yang menyeluruh. Titik ketepuan merujuk kepada pemilihan sampel dan analisis data yang dilakukan adalah berterusan hingga sampai kesatu tahap dimana tidak lagi ditemui maklumat yang baru atau maklumat yang diperolehi sudah bertindan dengan maklumat yang diperolehi sebelumnya Glaser dan Strauss, (1967): Guba, (1978).

Kesimpulannya, daripada penilaian yang dijalankan didapati keseluruhan item yang dibina adalah sesuai dan diterima oleh pensyarah yang mengajar matapelajaran Teknologi Pemrosesan Makanan II. Bertepatan dengan kenyataan Shaharom (1994), MPK yang direkabentuk boleh memberi peluang kepada para pendidik untuk menghasilkan serta

menggunakannya dalam pengajaran sebenar. MPK yang dibina juga sedikit sebanyak boleh mencetuskan keinginan kepada para pendidik untuk membuat inovasi pada pengajaran mereka dan dapat mempelbagaikan teknik pengajaran. Ini terbukti MPK yang dibina telah berjaya membantu pelajar dalam pembelajaran berbanding teknik kuliah yang diamalkan selama ini.

## **Rujukan**

- Burn, R. W. (1972). *An Instructional Module Design*. *Education Technology*. 12(9). 27-29.
- Dzulkarnain Othman (2006). *Pembinaan Dan Penilaian Kesesuaian Modul Pengajaran Kendiri (Menservis Sistem Enjin Sistem Pelinciran Dan Sistem Penyejukan) dan Menservis Sistem Brek Di Sekolah Menengah Teknik dalam Negeri Johor Bagi peringkat Tingkatan Empat Dan Lima*. Universiti Teknologi Malaysia : Tesis Projek Sarjana Muda.
- Ee Ah Meng (1997). *Pedagogi II : Pelaksanaan Pengajaran*. Kuala Lumpur: Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Grow D. L. (1983). *Psikologi Pendidikan Untuk Perguruan*. Brooklyn, Litton Educational Publishing International, Inc. 241-253.
- Hunt, J. D. dan Lamkin, B. (1975). *An Analysis Of Reinforcement And Feedback Within An Auto-Tutorial Plant Taxonomy Module*. *Journal Of Research in Science Teaching*, 12, 121-125.
- J. S. Farrant (1977). *Prinsip dan Amali Pendidikan*. Dewan Bahasa dan Pustaka. Kuala Lumpur.
- Kamdi Kamil, (1990). *Keberkesanan Program Pengayaan Alam dan Manusia secara bermodul Untuk Murid pencapaian Tinggi Tahun Lima: Tesis Sarjana*, Universiti Sains Malaysia.
- Klingsted, J. L (1972). *Learning Modules For Competency Based Education*. *Education Technology* 12(11) 29-31.
- Mohd Zulfahmi Bahoudin (2006). *Pembinaan Dan Penilaian Kesesuaian Modul Pengajaran Gelombang bagi matapelajaran fizik Tingkatan 5*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Projek Sarjana Muda.
- Norliana Hashim (2004). *Pembinaan dan Penilaian Kesesuaian Modul Pengajaran Kendiri (MPK) Sifat Jirim Bagi Mata Pelajaran Fizik Tingkatan Empat*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Projek Sarjana Muda.
- Okey, J.R. 1974. *Altering Teacher And Bahavior With Mastery Teaching: School Science And Mathematic*. 530-535.
- Sulaiman Ngah Razali (1996). *Analisis Data Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Yusoff Boon (2007). *Nota Kuliah Kaedah Penyelidikan Dalam Pendidikan*. Universiti Teknologi Malaysia: Nota edaran dalaman UTM
- Zulfahmi Bahoudin (2006). *Faktor Kecemerlangan Akademik Pelajar Sekolah Menengah Sains Kuala Selangor*. Universiti Teknologi Malaysia: Tesis Projek Sarjana Muda.