

Konsep Sains dalam SRT

**PROF. MADYA DR. AZIZI HJ. YAHAYA
SHAHRIN HASHIM
Fakulti Pendidikan
Universiti Teknologi Malaysia
Skudai Johor**

***Abstrak:** Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti sama ada terdapat konsep Sains dalam mata pelajaran ERT. Sebanyak 30 orang guru sains dan guru ERT menjadi sampel dalam kajian ini. Kaedah pemilihan sampel tidak rawak bertujuan dipilih untuk tujuan kajian ini. Soalselidik digunakan sebagai alat kajian ini dan telah diuji kebolehpercayaannya dengan menggunakan Cronbach alfa bagi menguji ketekalan dalaman iaitu 0.61. Statistik deskriptif seperti frekuensi dan peratus digunakan untuk menguji kajian ini. SPSSPC windows digunakan untuk memproses data ini.. Hasil daripada kajian ini menunjukkan terdapat konsep sains dalam kurikulum ERT seperti elemen fizik, kimia dan biologi. Tahap kelayakan pelajar untuk mengambil ERT di tingkatan 4 mesti mendapat kelulusan B dalam peperiksaan PMR. Guru-guru yang ingin mengajar ERT nanti perlu mempunyai kelulusan sains dan SRT diperingkat PMR B. Pada dasarnya majoriti daripada guru menyatakan ERT adalah subjek yang sukar.*

Pengenalan Masalah.

Di Malaysia, sejak 1970-an lagi telah terdapat beberapa pembaharuan dalam kurikulum. Di antaranya ialah Kurikulum Baru Sekolah Rendah (KBSR 1983) dan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah(KBSM, 1989). Pembaharuan kurikulum ini boleh dikatakan sebagai satu inovasi kurikulum yang utama atau reformasi yang menyeluruh (Jaffar, 1995: Noor Azmi,1988).

Di antara mata pelajaran yang perlu diberi perhatian ialah Sains Rumah Tangga. Sains Rumah Tangga (SRT) yang kini dikenali sebagai ekonomi Rumah Tangga (ERT) adalah mata pelajaran yang ditawarkan di peringkat menengah atas tingkatan 4 dan 5, iaitu dalam kumpulan elektif Vokasional dan Teknologi. Dalam konteks pensijilan terbuka

bagi Sijil Pelajaran Malaysia, Ekonomi Rumah Tangga dimasukkan dalam kumpulan Sastera Ikhtisas.

Konsep Sains Rumah Tangga yang dahulunya difahami oleh masyarakat terutama dikalangan ibu bapa adalah sebagai mata pelajaran yang sesuai untuk menyediakan kaum wanita mengenai hal-hal rumah tangga, dengan kurikulum terhad kepada masak-memasak dan jahit menjahit sahaja.

Mohd. Rashdan Baba (1979) memberi tahu Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) dalam ucapan perasmiannya;

“Sains Rumah Tangga adalah satu bidang kajian dan satu profession yang menitikberatkan usaha-usaha memperbaiki mutu kehidupan dan kebahagiaan manusia. Bidang ini menggunakan perkembangan dalam bidang sains dan teknologi untuk memperbaiki keadaan manusia seperti meringankan beban pekerjaan semasa di rumah ataupun di luar rumah, memperbaiki keadaan kesihatan melalui makanan dan pemakanan yang sempurna dan melengkapkan mereka dengan pengetahuan cara-cara mengurus sumber-sumber yang ada pada mereka”.

Menurut Holt (1981), kefahaman guru mengenai isi kandungan pengajarannya meliputi keupayaan guru mengeksplotasikan pengetahuan yang ada serta dapat menunjukkan kefahaman mereka melalui proses pengajaran, hasil penulisan atau menilai hasil kerja sendiri dan juga individu lain. Kefahaman tentang erti idea dan konsep tersebut. Guru perlu mempunyai pengetahuan, kefahaman dan kemahiran dalam menjalankan sesuatu penilaian dengan berkesan.

Faktor latar belakang guru-guru mempunyai hubungan terhadap kefahaman guru. Raudenbush, Rowan dan Cheong (1993) menjelaskan guru yang mempunyai tahap pendidikan yang tinggi adalah lebih mengetahui serta memahami tentang perkara berkaitan dengan pengajarannya. Disamping itu juga, Raudenbush, Rowan dan Chong (1993) dan Swanson (1990) mengaitkan faktor pengalaman mengajar dengan tahap kefahaman guru. Mereka mengatakan guru-guru yang berpengalaman lebih berupaya amenggarap struktur maklumat, konsep serta prosedur yang berkaitan dengan cekap dan sistematik.

Definisi Istilah

Konsep

Konsep bermaksud pengertian (pendapat yang terbentuk dalam fikiran) mengenai sesuatu, tanggapan, gagasan atau idea (Teuku Iskandar 1984).

Sains.

Hughes & Cabtree (1976) menulis bahawa sains ialah yang empiris, yang rasional, yang umum dan bertimbun-bersusun dan keempat-keempat serentak. Mohamat Hatta (1981) pula menulis bahawa tiap-tiap ilmu adalah pengetahuan yang teratur tentang pekerjaan hokum kuasa dalam satu golongan masalah yang sama tabiatnya mahupun kedudukannya, yang nampak dari luar mahupun menurut bangunnya daripada dalam.

Sains ialah satu proses yang sistematik untuk mengkaji alam. Sains juga merupakan pengetahuan yang terkumpul daripada proses tersebut. Seseorang yang mengkaji alam menggunakan proses yang sistematik mesti mempunyai kemahiran

tertentu seperti kemahiran saintifik dan kemahiran berfikir serta menunjukkan sikap saintifik dan nilai murni dari segi pemikiran dan perlakuannya. (Boon dll.,1995)

Dalam bidang sains terdapat tiga cabang utama iaitu Fizik, Kimia dan Biologi. Fizik adalah salah satu cabang daripada ilmu sains menurut Khalijah (1992).Fizik merupakan satu disiplin ilmu dan kaedah sains untuk membolehkan manusia mengetahui dan memahami rahsia alam sejagat dari sudut kejiriman melalui Fizik.

Ibnu Khaldun (1978) telah menamakan cabang utama sains yang dipelajari dalam dunia Islam. Pertamanya, Sains Intelek atau Falsafah yang merangkumi aspek-aspek perubatan, pertanian, kimia, geometri astronomi dan sebagainya. Keduanya ialah Sains Transminasi yang merangkumi pelajaran mengenai al-Quran, tafsir dan bacaan al-Hadith, percakapan dan perbuatan Rasulullah S.A.W dan penyampaian-penyampaian melalui tali-talinya, sains dan falsafah undang-undang manusia atau ilmu hukum (syari'ah), tasawuf, usuludin dan bahasa .

Manakala menurut Ahmad Tarmizi (1993), Fizik merupakan satu-satunya ilmu alat yang melatih seseorang supaya dapat menghuraikan fenomena dalam alam tabii secara padat disamping memaksimumkan keseluruhan penghurainya agar dapat dipertingkat nilai kemampuan pejangkaan yang terdapat pada penghuraian tersebut. Dengan mempelajari Fizik manusia yang telah diciptakan oleh Allah S.W.T. dan memanfaatkan ilmu tersebut untuk kegunaan hidup manusia. Dengan menggunakan ilmu Fizik, pelbagai proses permodenan dan pembangunan dapat dijalankan.

Konsep Sains

Konsep sains merupakan pemahaman tentang peraturan dan hukum-hukum yang tertentu, kertitiban susunan dalam alam dan sebagai hubungan antara manusia dengan manusia dan manusia dengan alam sekitar (Huraian Sukatan Sains-PPK,1992)

Secara amnya, kita boleh katakan sains merangkumi cabang ilmu pengetahuan yang melibatkan pemerhatian dan eksperimen untuk membuat rumusan idea, penerangan dan pemahaman terhadap fenomena alam semulajadi (Oxford Dictionary, 1983). Menurut Karnus Dewan, sains ialah pengetahuan yang teratur (sistematik) yang boleh diuji atau dibuktikan kebenarannya, cabang ilmu pengetahuan yang berdasarkan kebendaan atau kenyataan semata-mata.

Pernyataan Masalah

Ekonomi Rumah Tangga adalah satu subjek yang sukar lulus kerana terdapat elemen-elemen sains. Pelajar yang mempunyai kelulusan sains dalam PMR berkemungkinan menghadapi masalah untuk mempelajari ERT. Banyak rungutan yang diperolehi oleh guru-guru ERT tentang pencapaian pelajar ERT dalam SPM. Mengikut Ahmad (1999), kelulusan pelajar yang rendah dalam sains memberi kesan yang negatif kepada pencapaian pelajar di masa akan datang. Chong (2001) mengatakan bahawa perlu ada satu garis panduan untuk pelajar-pelajar yang ingin mengambil ERT dalam SPM. Ini penting bagi menjamin pelajar berkemampuan untuk mengikuti pelajaran itu dengan baik.

Faktor guru juga perlu diberi perhatian. Guru yang ingin mengambil ERT sebagai profesyen mereka perlu mempunyai asas sains yang kuat biak dalam PMR ataupun dalam SPM (Harezan, 2000). Dengan kriteria-kriteria yang ada, maka tidak syak lagi keberkesanan dalam pengajaran ERT akan menjadi lebih baik lagi.

Justeru itu, kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti konsep sains adakah terdapat dalam isi pelajaran dalam Ekonomi Rumah Tangga. Secara khususnya, objektif kajian adalah seperti berikut:

1. Mengetahui sama ada konsep sains yang wujud dalam Sains rumah Tangga mengikut persepsi guru.
2. Mengetahui tahap dan kelayakan sains yang perlu ada pada pelajar yang bakal mengikuti mata pelajaran Ekonomi Rumah tangga di tingkatan empat
3. Mengetahui tahap dan kelayakan sains yang perlu ada pada guru yang mengajar mata pelajaran Ekonomi Rumah Tangga.

Metodologi

Sampel Kajian

Menurut Kerlinger (1973), persampelan merupakan sebahagian daripada sesuatu populasi. Dalam kajian ini penyelidik telah menggunakan persampelan secara tidak rawak bertujuan. Responden kajian ini adalah terdiri dari 30 orang guru sains yang

mengajar tingkatan 2 hingga 5 dan 30 orang guru Ekonomi Rumah Tangga yang sedang mengajar mata pelajaran Ekonomi Rumah Tangga di tingkatan 4 dan 5.

Batasan Kajian

Kajian ini hanya memilih dua buah sekolah sebagai sample kajian iaitu sekolan Menengah Perempuan Sultan Ismail Johor Bahru dan Sekolah Menengah Convet Johor Bahru. Penyelidik memilih sekolah ini kerana ia berhampiran dengan rumah penyelidik dan ini akan memudahkan lagi penyelidik membuat urusan dengan responden tersebut.

Kajian Rintis

Sebelum kajian yang sebenarnya dijalankan, satu kajian rintis dibuat ke atas 5 orang guru-guru ERT dan 5 orang guru Sains di daerah Selangor . Kajian rintis ini bertujuan untuk menentukan kesesuaian soalselidik dengan tujuan kajian dari segi:

- (i) memastikan kesahan item-item dari segi ketepatan, kesesuaian istilah dan struktur ayat supaya tidak timbul kekeliruan dan salah tafsir.
- (ii) menguji sama ada item-item yang dikemukakan itu adalah berkaitan dengan pengetahuan dan pengalaman guru.
- (iii) mengetahui jangkamasa yang digunakan oleh responden untuk menjawab semua item dalam soalselidik.

Responden diminta menjawab semua soalan dan seterusnya memberi ulasan dan pandangan mereka terhadap soalselidik tersebut. Pandangan dan ulasan mereka dijadikan

panduan dalam memperbaiki soal selidik kajian ini. Kebolehpercayaan soalselidik ini ialah 0.61 dengan menggunakan alfa Cronbach

Instrumen Kajian

Dalam kajian ini penyelidik menggunakan soalselidik sebagai alat kajian. Oppenheim (1966) menyatakan alat kajian seperti ini dapat memberikan maklumat pelbagai maklumat berdasarkan kepada objektif kajian yang dibina oleh penyelidik. Alat kajian berbentuk soal selidik ini terdiri dari tiga bahagian iaitu bahagian pertama bertujuan memperolehi maklumat latar belakang responden. Manakala bahagian kedua pula merangkumi elemen-elemen konsep Sains dalam mata pelajaran Sains Rumah Tangga bahagian makanan dan pemakanan.

Bahagian ketiga merangkumi kajian berkenaan tahap dan kelayakan sains bagi pelajar yang bakal mengikuti mata pelajaran Ekonomi Rumah Tangga di tingkatan 4 dan 5 serta tahap dan kelayakan sains pada guru yang mengajar matapelajaran tersebut.

Prosedur Kajian

Penyelidik mendapat mendapatkan kebenaran daripada pihak berkenaan sebelum soalselidik diedarkan kepada guru-guru di sekolah. Soalselidik ini diedarkan sendiri oleh penyelidik kepada responden dan penyelidik memberi masa selama satu hari untuk dikembalikan. Data kajian seterusnya dianalisis menggunakan statistik deskriptif iaitu peratus dan frekuensi.

Dapatan dan Perbincangan

Latar belakang Responden

Hasil kajian ini mendapati majoriti responden yang terdiri dari guru-guru sains adalah 100% perempuan, sementara responden yang terdiri dari guru-guru Ekonomi Rumah Tangga ialah 96.7% perempuan dan 3.3% lelaki.

Kelulusan Akademik Responden

Majoriti daripada guru-guru sains mempunyai taraf kelayakan akademik yang tinggi iaitu 73.3% mempunyai Ijazah, 23.3% sijil / diploma dan 3.3% STPM. Sementara responden yang terdiri dari guru-guru Ekonomi Rumah Tangga, didapati 36.7% mempunyai Ijazah dan 63.3% sijil/ diploma. Ini menunjukkan bahawa guru-guru ERT mempunyai kelulusan yang lebih rendah daripada guru-guru sains dari segi kelayakan ijazah.

Dari segi disiplin sains yang diminati di kalangan guru-guru sains, didapati 15 orang (50.0 peratus) dari disiplin Biologi, 11 orang (36.7 peratus) dari Kimia, dan 4 orang (13.3 peratus) Fizik. Bagi guru di kalangan ERT, didapati 24 orang (80 peratus) memilih Biologi, 5 orang (16.7 peratus) dan tiada yang memilih Fizik.

Dari segi persepsi mereka terhadap sains, didapati 50 peratus daripada guru sains mengatakan sains itu senang dan susah. Sementara itu kebanyakan daripada guru ERT iaitu 21 orang (70 peratus) mengatakan sains adalah susah dan 9 orang (30 peratus) mengatakan mudah.

Dari segi kewujudan bidang ERT, didapati 21 orang (70.0 peratus) guru sains mengetahui kewujudan ERT dan 9 orang atau 30.0 peratus tidak mengetahui. Sementara itu di kalangan guru ERT, didapati 50 peratus tahu dan tidak mengetahui kewujudan subjek ERT.

Persepsi guru terhadap mata pelajaran ERT, didapati kebanyakan guru sains mengatakan mudah iaitu 18 orang (60.0 peratus) dan 12 orang (40.0 peratus) susah. Sementara itu, di kalangan guru ERT, 18 orang (60.0 peratus) susah dan 12 orang (40.0 peratus) mudah.

Kebanyakan daripada guru-guru sains memilih bidang sains sebagai profesion mereka adalah berdasarkan kepada kehendak sendiri iaitu 25 orang (83.3 peratus) sementara 7 orang (93.3 peratus) mengikut aliran yang telah ditetapkan dan 3 orang (10 peratus) pilihan keluarga. Bagi guru-guru ERT didapati 24 orang (80 peratus) memilih ERT berdasarkan kehendak sendiri, 2 orang (6.7 peratus) mengikut aliran yang telah ditetapkan, seorang (3.3 peratus) pilihan keluarga dan pengaruh rakan sebaya.

Kalau dilihat dari segi persepsi guru-guru terhadap konsep sains dalam ERT, didapati 23 orang (76.7 peratus) guru sains mengatakan ia mempunyai kaitan dengan ERT dan 7 orang (23.3 peratus) mengatakan tidak. Sementara itu seramai 29 orang (96.7 peratus) guru ERT mengatakan konsep sains terdapat dalam ERT. Hanya seorang (3.3 peratus) mengatakan tidak.

Pemilihan Aliran

Jadual 1 : Taburan Responden Mengikut Tujuan Memilih Bidang / Aliran

Bil	Kriteria	Sains		ERT	
		Bil.	Peratus	Bil.	Peratus
1	Menarik	22	73.3	19	63.3
2	Mencabar	24	80	8	26.7
3	Melibatkan kemahiran (Psikomotor)	9	30	18	60
4	Melibatkan IQ yang tinggi	9	30	3	10
5	Peluang kerjaya	15	50	8	26.7
6	Kepelbagaian aspek	10	33.3	17	56.7

Jadual 1 menunjukkan tujuan responden memilih bidang pengajaran mereka semasa belajar di universiti atau di maktab perguruan. Hasil daripada kajian ini didapati kebanyakan guru-guru sains memilih bidang ini kerana ia mencabar 24 orang (80.0 peratus), ini diikuti oleh 22 orang (73.3 peratus) mengatakan menarik, 15 orang (50.0 peratus) mengatakan peluang pekerjaan yang cerah dan 10 orang (38.3 peratus) mengatakan ia mempunyai kepelbagaian aspek.

Di kalangan guru-guru ERT, didapati 19 orang (63.3 peratus) mengatakan ia menarik, 18 orang (60.0 peratus) melibatkan kemahiran psikomotor dan 17 orang (56.7 peratus) kepelbagaian aspek.

Jadual 2 : Taburan Responden Mengikut Sebab Tidak Memilih Bidang / Aliran

Bil	Kriteria	Sains	ERT
		Bil.	Peratus
1	Membosankan	17	56.7
2	Peluang kerjaya terhad	15	50.0
3	Fokus kepada aspek masakan dan jahitan	14	46.7
4	Khas untuk perempuan	6	20.0
	Hanya untuk pelajar lemah	4	13.3
5	Kurang penting pada zaman teknologi	5	16.7
6	Tiada peluang untuk memasukinya.	6	2

Jadual 2 menunjukkan taburan responden mengikut sebab mengapa guru sains tidak memilih bidang ERT. Hasil daripada kajian didapati 17 orang (56.7 peratus) mengatakan ERT membosankan, 15 orang (50.0 peratus) mengatakan peluang kerjaya terhad dan 14 orang (46.7 peratus) ERT terlalu fokus kepada masakan dan jahitan.

Tahap dan Kelayakan

Tahap dan kelayak pelajar untuk memasuki kelas ERT perlu diambil kira. Subjek ERT adalah subjek yang banyak berteraskan sains.

Jadual 3: Taburan Responden Mengikut Keperluan Lulus SRT Dalam PMR

Pernyataan	Sains		ERT	
	Bil	%	Bil	%
Setuju	29	96.7	30	100
Tidak setuju	1	3.3		

Jadual 3 menunjukkan taburan responden mengikut keperluan lulus SRT dalam PMR.

Hasil kajian ini dapat membuktikan bahawa kebanyakn guru sains, iaitu 29 orang (96.7 peratus) mengatakan pelajar perlu lulus ERT pada peringkat PMR sebelum diterima masuk kelas ERT pada tingkatan empat. Hanya seorang (3.3 peratus) tidak bersetuju.

Sementara itu, 30 orang (100.0 peratus) guru-guru ERT bersetuju bahawa pelajar perlu lulus dalam PMR dalam subjek ERT baru dibenarkan masuk dalam kelas tingkatan empat.

Jadual 4: Taburan Responden Mengikut Tahap Kelayakan ERT Dalam PMR Yang Perlu Untuk Ke Tingkatan 4 ERT

Tahap Kelulusan	Sains		ERT	
	Bil	%	Bil	%
A	2	6.7	1	40
B	15	50	17	56.7
C	13	43.3	1	3.3

Jadual 4 menunjukkan taburan responden mengikut tahap kelayan ERT dalam PMR untuk ketinggian dalam jurusan ERT. Hasil daripada dapatan menunjukkan gred kelulusan yang perlu dicapai oleh pelajar diterima masuk dalam ERT tingkatan empat mengikut guru-guru sains ialah gred B 15 orang (50 Peratus), Gred C 13 orang (43.3 peratus) dan gred A dua orang (6.7 peratus). Sementara bagi guru-guru ERT, kebanyakan daripada mereka menyatakan pelajar perlu mencapai gred B sebelum diterima ketinggian empat dalam ERT iaitu 17 orang (56.7 peratus), gred C 12 orang (40 peratus) dan Gred A dua orang (6.7 peratus).

Jadual 5: Taburan Responden Mengikut Tahap Kelayakan Sains Yang Perlu Untuk Menjadi Guru ERT

Tahap Kelulusan	Sains		ERT	
	Bil	%	Bil	%
A	0	0	2	6.7
B	20	66.7	18	60
C	10	33.3	10	33.3

Jadual 5 menunjukkan taburan responden mengikut tahap kelayakan sains yang perlu untuk Menjadi guru ERT Untuk meningkatkan tahap kecemerlangan ERT, guru-guru yang mengajar ERT perlu mempunyai kelulusan sains yang baik. Ini dapat dilihat dalam jadual 5 yang menunjukkan gred Sains yang perlu lulus untuk menjadi guru ERT, 100.0 peratus guru-guru sains dan ERT mempunyai pendapat yang demikian. Ini menunjukkan bahawa asas untuk menjadi guru ERT, seseorang itu perlu mempunyai kelulusan sains yang baik. Gred yang paling sesuai untuk seseorang itu menjadi guru

ERT ialah mesti lulus sains di peringkat PMR. Mengikut persepsi guru-guru sains seseorang itu perlu dapat gred B pada peringkat PMR iaitu 20 orang (66.7 peratus), gred C 10 orang (33.3 peratus) dan tiada seorang pun mencadangkan gred A. Sementara itu majoriti guru ERT berpendapat calon perlu dapat gred B 18 orang (60 peratus), 10 orang (33.3 peratus) dan gred A dua orang (3.3 peratus).

Jadual 6 menunjukkan responden menilai elemen-elemen konsep sains dalam ERT bahagian makanan dan pemakanan mengikut sukatan pelajaran. Hasil daripada kajian ini didapati kesemua (100.0 peratus) responden guru sains dan ERT bersetuju bahawa konsep sains memang terdapat dalam ERT. Elemen-elemen sains menjadi fokus utama dalam kajian ini. Kewujudan konsep sains dalam ERT memberi impak yang mendalam terhadap pencapaian pelajar dalam SPM. Hasil daripada kajian ini menunjukkan bahawa memang terdapat unsur-unsur konsep sains dalam ERT yang mengandungi ilmu fizik, kimia dan biologi. Ini dapat dilihat analisis dalam jadual 6 di mana kesemua pernyataan yang terdapat dalam soalselidik mengandungi unsur-unsur sains. Mengikut persepsi guru-guru sains dari pernyataan 1 iaitu “Tiga jenis bakteria yang boleh menyebabkan keracunan makanan ialah *Salmonella staphylococcus aureus* dan *Clostridium, Perfringens*” terdapat dalam unsur biologi 93.3 peratus dan unsur kimia 6.7 peratus. Pernyataan yang kedua seperti “Keperluan nutrien seseorang boleh ditentukan mengikut jantina, umur, saiz tubuh dan aktiviti yang dilakukan” mendapati 100 peratus adalah unsur biologi. Pernyataan seperti “Kehadiran lemak dalam makanan dapat ditentukan dengan menjalankan uji kaji emulasi” mempunyai unsur kimia 96.7 peratus dan unsur biologi 6.7 peratus. Pernyataan keempat “Kolesterol tinggi dalam diet boleh

mengakibatkan lemah jantung” mempunyai elemen biologi 100 peratus. Sementara ini pernyataan kelima “Molekul dalam protein disusun dalam bentuk unit yang kecil dinamakan acid amino” mendapati unsur 90 peratus kimia dan 10 peratus biologi. Pernyataan keenam “Gelombang mikro dalam ketuhar sama seperti: sinar X gamma dan cahaya nampak sebahagian daripada spektrum eletromagnet” mengandungi 100 peratus fizik.. Pernyataan ketujuh “Elektron yang dihasilkan oleh katod apabila pemanas dihidupkan, cas ini bergerak antara kekisi anod yang menghasilkan tenaga untuk memasak bahan makanan” mengandungi 90 peratus fizik dan 10 peratus kimia. Pernyataan kelapam “Apabila mengeluarkan loyang kuih yang panas dari ketuhar, sarung tangan ketuhar merupakan penebat yang menghalang pengaliran haba berlaku.” Mendapati mengandungi 69 kimia dan 31 fizik. Begitu juga dengan pernyataan kesembilan “Tembikar adalah penebat haba yang tidak baik, malah boleh tahan suhu yang tinggi” mendapati 83,3 peratus kimia dan 16.7 peratus fizik dan pernyataan yang terakhir “Kulat adalah organisma multisel, berbeza daripada bakteria dan yis sejenis 1 sel” mengandungi unsur 86,7 peratus biologi 10 peratus kimia dan 3.3 peratus fizik.

Persepsi guru-guru ERT terhadap konsep sains dalam ERT juga hampir sama dengan persepsi guru-guru sains. Guru ERT juga menyatakan (100 peratus) konsep sains terdapat dalam ERT yang mengandungi fizik, kimia dan biologi. Ini dapat dilihat dalam jadual 6.

Jadual 6: Taburan Responden Menilai Elemen-Elemen Konsep Sains Dalam ERT Bahagian Makanan dan Pemakanan Mengikut Sukatan Pelajaran (n=30)

Pernyataan Responden	Sains			ERT		
	F	K	B	F	K	B
Tiga jenis bakteria yang boleh menyebabkan Keracunan makanan ialah Salmonela staphylococcus aureus dan Clostridiun,Perfringens		6.7	93.3		6.7	93.3
Keperluan nutrien seseorang boleh ditentukan mengikut jantina, umur, saiz tubuh dan aktiviti yang dilakukan			100	.3	13.3	83.4
Kehadiran lemak dalam makanan dapat ditentukan dengan menjalankan uji kaji emulasi		93.3	6.7	3.3	60	36.7
Kolesterol tinggi dalam diet boleh mengakibatkan lemah jantung			100		3.3	96.7
Molekul dalam protein disusun dalam bentuk unit yang kecil dinamakan acid amino		90	10		83.3	16.7
Gelombang mikro dalam ketuhar sama seperti: sinar X gamma dan cahaya nampak sebahagian daripada spektrum eletromagnet	100			77.8	11.1	11.1
Elektron yang dihasilkan oleh katod apabila pemanas dihidupkan, cas ini bergerak antara kekisi anod yang menghasilkan tenaga untuk memasak bahan makanan	90	10		76.7	20	3.3
Apabila mengeluarkan loyang kuih yang panas dari ketuhar, sarung tangan ketuhar merupakan penebat yang menghalang pengaliran haba berlaku.	31	69		36.7	60	3.3
Tembikar adalah ponebat haba yang tidak baik, malah boleh tahan suhu yang tinggi	16.7	83.3		22	73.3	6.7
Kulat adalah organisma multisel, berbeza daripada bakteria dan yis sejenis 1 sel.	3.3	10	86.7	3.4	3.4	93.2

Cadangan Kajian

Memandangkan Mata pelajaran ERT mempunyai banyak konsep sains seperti fizik, kimia dan biologi, maka kerajaan perlu melakukan reformasi dalam pendidikan teknik dan vokasional agar pelajar-pelajar yang betul-betul layak sahaja dipili. Di antara cadangannya ialah

1. Memandangkan mata pelajaran ERT mengandungi konsep sains yang banyak, maka diharap pihak Kementerian Pendidikan Malaysia khasnya Bahagian Pendidikan Guru perlu mengetatkan syarat kemasukan guru pelatih ke maktab-maktab perguruan di Malaysia. Mereka ingin menjadi platih maktab dalam option ERT perlu mempunyai kelulusan SRT dan sains yang baik dalam PMR dan SPM.
2. Pihak universiti juga perlu juga mengkaji syarat kemasukan ke peringkat ijazah. Calon perlu mempunyai kelulusan sains dan ERT dalam SPM dengan baik. Ini memandangkan bahawa subjek ERT amat sukar dipelajari kerana ia banyak mengandungi elemen-elemen sains.
3. Kementerian Pendidikan Malaysia khasnya Jabatan Pendidikan Negeri perlu mengetatkan syarat kemasukan pelajar ke sekolah harian untuk mengikuti ERT di tingkatan 4. Syarat yang perlu dikaji ialah pelajar perlu mendapat kelulusan sains dan KH pilihan SRT di peringkat PMR dengan gred B. Ini akan memudahkan pelajar tersebut mengikuti pelajaran tersebut sehingga ke tingkatan 5.

Bibliografi

- Cronbach, L.J. (1963). *Designing Evaluation of Educational and Social Programs*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Faizal Abd Rahman (1997). *Keberkesanan Kemahiran Hidup dalam Melahirkan Pelajar Berkemahiran di Sekolah Menengah*. Latihan ilmiah Universiti Teknologi Malaysia
- Mardevan a/l Marimuthu (1991). *Kajian Keberkesanan Kursus Dalam Perkhidmatan untuk Guru-Guru Mata Pelajaran Kemahiran Hidup*. Tesis Sarjana, Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi.
- Ramlah Hamzah (1992). Strategi Pengajaran Kemahiran Psikomotor: Teori dan Praktis. *Jurnal Pendidikan Kementerian Pendidikan Malaysia hal. 60-66*.
- Ramlah Hamzah (1992). Persepsi dan Masalah Guru Terhadap Mata Pelajaran Kemahiran Hidup. *Jurnal Pendidikan Guru. Bil. 9-1993 (ISSN:01277316): 50-71*.
- Rohana Hashim (1996) *Pelaksanaan Kemahiran Hidup dalam Melahirkan Pelajar Berketerampilan di Sekolah Menengah* Latihan ilmiah Universiti Putra Malaysia. Tesis Sarjana tidak diterbitkan.
- Sanusi Hj. Ahmad (1997). *Satu Penilaian Program Kemahiran Hidup dalam Melahirkan Pelajar Berkemahiran di sekolah Menengah* Latihan ilmiah Universiti Teknologi Malaysia
- Satimah Abd Samad (1997). *Keberkesanan Pengajaran dan Pembelajaran Matapelajaran Kemahiran Hidup*. Projek Sarjana Muda tidak diterbitkan. UTM.
- Sharifuddin Ismail (1997). ***Strategi Pengajaran Kemahiran Psikomotor: Teori dan Praktis***. *Jurnal Pendidikan Kementerian Pendidikan Malaysia* 36 (77):60-66.
- Tengku Adli Tengku Ahmad (1996). ***Perlaksanaan Masa Lanjutan Kemahiran Hidup di Sekolah Menengah***. Latihan Ilmiah Universiti Putra Malaysia