

Integrasi Mata Pelajaran Ekonomi Rumah Tangga (ERT) dengan Kimia

Liew Shiow Lih, Rosy Lai Su Fong, Zaitun Hj. Sidin*

Fakulti Pendidikan, Universiti Teknologi Malaysia, 81310 UTM Johor Bahru, Johor, Malaysia

*Corresponding author: p-zaitun@utm.my

Abstract

Integration of different subjects is important to associate diverse knowledge and to make it meaningful for students. However, it remains a new practice in schools in Malaysia. This paper aims to design an integrated programme for Home Economics and Chemistry subjects for form four and form five levels in secondary schools in Malaysia so as to enable Home Economics and Chemistry students to draw relevance from both subjects and its implications in daily life. This integration can be observed from three aspects: psychology, sociology, and pedagogy. Suitable types of integrations for integrating Home Economics and Chemistry were limited to interdisciplinary and understanding, which incorporates Home Economics skills (skills in identifying and classifying information, skills in relating facts, quantitative skills, and skills in production) and Chemistry skills (scientific skills and thinking skills) and vice versa. The understanding process occurs simultaneously with interdisciplinary process. Content elements can be incorporated into various skills of interdisciplinary. After conducting a study on Home Economics and Chemistry contents, eight integrated topics were designed; Chemicals in food and nutrition, Nutrients relevance and chemical elements, Acid and base in the process of digestion and absorption, Rate of reaction and digestive system, Fats, diet and burning of food, Additives in fast food, and Artificial fabric and polymer. A tryout was conducted for Home Economics students in a government secondary school for the integrated topic 'Additives in fast food' which involved 21 fifth formers in Home Economics stream. 85.7% of the students commented 'I understand better the topic of fast food', while 95.2% students remarked 'Integration of two subjects draw my interest towards learning'. Therefore, integration of Home Economics and Chemistry subjects can be regarded as having an excellent feedback from students. Time constraint, teaching aids, and support from school administrators were judged to be main obstacles for integration of Home Economics and Chemistry.

Keywords: Subject integration; interdisciplinary skills; Home Economics; Chemistry

Abstrak

Pengintegrasian mata pelajaran yang berbeza adalah penting untuk mengaitkan ilmu yang berlainan dan menjadikannya lebih bermakna bagi pelajar. Walau bagaimanapun ia masih merupakan satu praktis yang baru di sekolah-sekolah di Malaysia. Kertas ini bertujuan untuk merekabentuk program integrasi bagi mata pelajaran Ekonomi Rumah Tangga (ERT) dengan Kimia bagi Tingkatan Empat dan Lima di sekolah menengah Malaysia yang membolehkan pelajar ERT dan Kimia mengaitkan kedua-dua subjek ini dan seterusnya mengimplikasi dalam kehidupan seharian. Pengintegrasian ini dapat dilihat dari tiga aspek iaitu dari segi psikologi, sosiologi dan pedagogi. Jenis-jenis intergrasi yang bersesuaian bagi integrasi ERT dan kimia dihadkan kepada penggabungan dan penyerapan, iaitu penggabungan kemahiran daripada ERT (kemahiran mengenal pasti maklumat, kemahiran mengklasifikasi maklumat, kemahiran menghubungkan fakta, kemahiran kuantitatif dan kemahiran mengenerisasi) ke Kimia (kemahiran saintifik dan kemahiran berfikir) dan sebaliknya. Proses penyerapan berlaku secara serentak dengan proses penggabungan. Unsur-unsur isi kandungan boleh diserap ke dalam aktiviti penggabungan berbagai-bagai kemahiran. Selepas kajian perinci mengenai kandungan ERT dan kimia, lapan integrasi topik direka bentuk, iaitu Bahan kimia dalam makanan & pemakanan, Kaitan nutrien dan unsur kimia, Asid dan bes dalam proses pencernaan dan penyerapan, Kadar Tindak Balas dan Sistem Pencernaan, Lemak, Diet dan pembakaran makanan, Bahan tambah makanan dalam makanan mudah dan Fabrik buatan dan polimer. Satu tryout telah dilaksanakan bagi ERT pelajar di sebuah sekolah menengah kerajaan bagi topik integrasi 'Bahan tambah makanan dalam makanan mudah'. Sebanyak 85.7% pelajar memberi komen bahawa 'Saya lebih memahami topik makanan mudah'. Manakala 95.2% pelajar berpendapat 'Penggabungan dua mata pelajaran ini menarik minat saya terhadap pelajaran'. Maka pengintegrasian mata pelajaran ERT dengan kimia boleh dianggap mendapat maklum balas yang sangat baik daripada kalangan pelajar. Kesuntukan masa, bahan mengajar dan sokongan daripada pentadbir sekolah dinilai sebagai halangan utama bagi integrasi ERT dengan kimia.

Kata kunci: Integreasian subjek; gabungjalanan kemahiran; Ekonomi Rumah Tangga; Kimia

© 2014 Penerbit UTM Press. All rights reserved

1.0 PENGENALAN

1.1 Latar Belakang Pembentang

Integrasi mata pelajaran Ekonomi Rumah Tangga dan Kimia ini dilaksanakan berdasarkan gabungan pengalaman mengajar daripada dua orang pelajar Sarjana Pendidikan (Pengajaran dan Kurikulum) Liew Shiow Lih dan Rosy Lai Su Fong di bawah penyeliaan Prof. Dr. Zaitun Bt Sidin. Liew Shiow Lih mempunyai 12 tahun pengalaman mengajar dalam bidang Ekonomi Rumah Tangga di Sekolah Menengah Kebangsaan Sultanah Engku Tun Aminah, Johor Bahru. Manakala Rosy Lai Su Fong pernah mengajar Kimia selama dua tahun di sekolah swasta SM Kai Dee, Bintulu, Sarawak.

1.2 Rational dan Kepentingan Integrasi

Dunia moden kini adalah zaman yang bergantung dengan kecapaian maklumat, individu seharusnya berupaya mengaitkan ilmu pengetahuan, kemahiran dan nilai yang dipelajari dan selanjut menggunakannya dalam kehidupan seharian. Integrasi mata pelajaran yang berlainan adalah penting kerana 'ia memupuk perhubungan yang rapat di antara konsep, kemahiran dan nilai dalam pembentukan kurikulum supaya elemen-elemen integrasi ini dapat saling memperkembangkan pelajar-pelajar' (Goodlad & Su, 1992, rujuk di Evelyn, J. S., 2005). Hilda (2007) dan Peter (2009) memberi komen bahawa 'diiktiraf bahawa pembelajaran adalah lebih berkesan apabila fakta dan prinsip-prinsip dari satu bidang boleh dikaitkan dengan yang lain, terutamanya apabila menggunakan pengetahuan ini'.

Rancangan KBSR dan KBSM menekankan integrasi. Integrasi atau kesepaduan merupakan penjalinan dan pengaduan unsur-unsur ilmu pengetahuan, kemahiran, bahasa serta nilai-nilai dalam semua mata pelajaran. Dengan itu, guru hendaklah menekankan kesepaduan apabila merancang strategi pembelajaran dan pengajaran. Hasrat Falsafah Pendidikan Negara (FPN) ialah untuk membolehkan murid-murid berkesempatan memperkembangkan potensi mereka secara menyeluruh, seimbang dan bersepadu. Bersepadu dan kesepaduan bermaksud bersatu, bercantum dan bersama; bukannya berpisah, terasing, tercerai atau terencil (Mok Soon Sang, 2000). Dalam pelaksanaan kurikulum yang merangkumi proses pengajaran dan pembelajaran, unsur-unsur yang terdapat dalam kurikulum itu tidak boleh terpisah atau terasing. Sebaliknya, kesemua unsur itu perlu bercantum dan bersatu. (Ee Ah Meng, 1997)

Integrasi mata pelajaran ERT dan Kimia dijangka dapat membolehkan pelajar ERT dan Kimia mengaitkan kedua-dua subjek ini dan seterusnya mengimpikasi dalam kehidupan seharian. Biasanya, pelajar ERT kekurangan pengetahuan teknikal untuk menggunakan ilmu kimia dalam urusan rumah tangga. Manakala kebanyakan pelajar Kimia memiliki ilmu pengetahuan yang teknikal tetapi tidak tahu cara menggunakannya dalam kehidupan seharian. Integrasi dua subjek ini boleh menglenkapkan kekurangan di kalangan pelajar-pelajar ERT dan Kimia.

Secara ringkas, kelebihan integrasi mata pelajaran ERT dengan Kimia adalah seperti berikut:

- membenarkan fleksibiliti: guru boleh merancang pembangunan kemahiran dan persefahaman utama dengan tidak terhad oleh kandungan satu mata pelajaran;
- Pertambahan kepada pengetahuan dan pengalaman yang sedia ada: mempelbagaikan pengetahuan dan pengalaman guru dan pelajar di mana seterusnya menghasilkan pandangan yang lebih holistik dan bermakna;
- Menyatukan pembelajaran: menghasilkan pandangan yang bersepadu dalam konteks kurikulum bagi guru dan pelajar yang berada dalam bidang yang berbeza;
- Meningkatkan penglibatan pelajar: pelajar lebih terlibat dalam pembelajaran kerana konteks kurikulum lebih senang difahami dan bermakna
- Reflek dunia yang sebenar: guru dan pelajar dapat mengaitkan kandungan mata pelajaran yang berbeza secara menyeluruh dan bukan menjadi orang buta sentuh gajah

■ 2.0 INTEGRASI MATA PELAJARAN DI SEKOLAH

2.1 Status Semasa: Kekurangan Pelaksanaan Integrasi Mata pelajaran

Walaupun integrasi mata pelajaran adalah penting, tetapi proses integrasi jarang diamalkan dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Ini dijangka kerana persediaan integrasi mengambil masa untuk membuat perancangan yang rapi. Sesungguhnya integrasi melibatkan usahasama dua atau lebih guru untuk sama-sama menyumbangkan idea yang mengambil masa dan tenaga di samping rutin seorang guru. Selain itu, guru-guru kurang yakin akan hasil pengajaran dan pembelajaran integrasi kerana tidak dapat rujukan daripada kes-kes yang pernah dijalankan.

2.2 Elemen-Elementer Integrasi

Menurut Ee Ah Meng (1997), terdapat lima jenis integrasi iaitu penggabungjalinan, penyerapan, penerapan, pemulihan dan pengayaan. Didapati penerapan, pemulihan dan pengayaan adalah masing-masing untuk proses menerapkan nilai-nilai dalam pelaksanaan kurikulum dan gerak kerja kokurikulum, membantu pelajar yang mengalami masalah pembelajaran yang tertentu dan untuk pelajar yang pencapaiannya melebihi sederhana atau pintar cerdas. Manakala projek ini fokus kepada pelajar-pelajar biasa maka jenis intergrasi yang bersesuaian bagi kesepaduan ERT dan kimia hanya dihadkan kepada penggabungjalinan dan penyerapan seperti yang dihuraikan di bawah:

- A) **Penggabungjalinan**
- Proses mengintegrasikan pelbagai bidang kemahiran dalam ERT dan Kimia bagi mewujudkan sesuatu pelajaran yang integratif dan menyeluruh;
 - Membolehkan pelajar berpeluang menguasai beberapa kemahiran yang berkaitan dengan cara bersepadu
 - Penggabungjalinan kemahiran daripada ERT (kemahiran mengenal pasti maklumat, kemahiran mengklasifikasi maklumat, kemahiran menghubungkan fakta, kemahiran kuantitatif dan kemahiran mengenerisasi) ke Kimia (kemahiran saintifik dan kemahiran berfikir) dan sebaliknya;
 - Penggabungjalinan kemahiran secara merentas kurikulum.
- B) **Penyerapan**
- Proses penyebatian dan menyatupadukan pengetahuan atau unsur isi pengetahuan daripada ERT ke Kimia dan sebaliknya.
 - Mengandungi beberapa unsur ilmu pengetahuan daripada berbagai-bagai pelajaran.
 - Unsur-unsur ilmu pengetahuan ini diserapkan secara bersepadu dalam satu mata pelajaran.

- Bilangan mata pelajaran yang digunakan dalam proses penyerapan adalah fleksibel
- Organisasi unsur-unsur isi kandungan bergantung kepada unsur utama dan unsur sampingan. Walau bagaimanapun, unsur utama tetap diberi penekanan yang lebih.

Proses penyerapan berlaku secara serentak dengan proses pengabungjalinan. Unsur-unsur isi kandungan boleh diserap ke dalam aktiviti pengabungjalinan berbagai-bagai kemahiran.

3.0 PROJEK INTEGRASI MATA PELAJARAN ERT DENGAN KIMIA

Projek ini dirancang dan dilaksanakan sebagai memenuhi syarat kursus Asas Kurikulum (Curriculum Foundations) yang merupakan kursus wajib kepada penuntut sarjana pendidikan di Universiti Teknologi Malaysia. Projek ini dilaksanakan untuk melihat keberkesanan integrasi dua mata pelajaran yang berbeza terhadap pembelajaran dan pengajaran.

3.1 Proses Integrasi

Proses integrasi bagi projek ini adalah berdasarkan hasil perbincangan penulis serta pengubahsuaian daripada cadangan Marla Clayton (2010), Alberta Education (2007) dan The Gary and Jerri-Ann Jacobs High Tech High Handbook.

Langkah 1: Mengenal pasti topik-topik yang boleh diintegrasikan

- Mengenal pasti topik-topik ERT dan Kimia yang ada saling perkaitan.
- Mengenal pasti kesamaan topik, idea dan hasil pembelajaran antara ERT dan Kimia
- Setelah merujuk kepada sukatan pelajaran Tingkatan 4 dan 5 bagi Ekonomi Rumah Tangga dan subjek Kimia, terdapat lapan tajuk yang dapat diintegrasikan.
- Elemen dan topik-topik integrasi ERT dan Kimia adalah seperti yang disenaraikan di Jadual 1.

Jadual 1 Elemen dan jenis integrasi bagi mata pelajaran ERT dan Kimia

Mata pelajaran	Ekonomi Rumah Tangga	Kimia
Topik 1	Makanan & Pemakanan	Pengenalan kepada kimia <ul style="list-style-type: none"> • Kepentingan kimia
Integrasi	Pengabungjalinan : <ul style="list-style-type: none"> • Kemahiran mengenal pasti maklumat • Kemahiran berfikir dan saintifik (mengelaskan) Penyerapan : <ul style="list-style-type: none"> • Unsur kimia yang terdapat dalam nutrien makanan. 	
Matlamat	Pelajar ERT dan Kimia dapat: <ul style="list-style-type: none"> • menyatakan maksud makanan dan pemakanan • mengenal pasti kepentingan kimia di industri pemakanan • mengenal pasti kewujudan bahan kimia dalam makanan seharian 	
Tema Umum	Bahan kimia dalam makanan & pemakanan	
Topik 2	Makanan & Pemakanan <ul style="list-style-type: none"> • Nutrien 	Jadual Berkala Unsur <ul style="list-style-type: none"> • Kumpulan dan Kala Sebatian Karbon • Karbohidrat • Protein
Integrasi	Pengabungjalinan : <ul style="list-style-type: none"> • Kemahiran mengklasifikasi maklumat • Kemahiran berfikir dan saintifik (memerhati) Penyerapan : <ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui kedudukan garam mineral dalam jadual berkala dan sifatnya 	
Matlamat	Pelajar ERT dan Kimia dapat: <ul style="list-style-type: none"> • Mengenal pasti fungsi nutrien dan kepentingan unsur kimia bagi setiap kumpulan nutrien • mengklasifikasi jenis nutrien yang berlainan dan kandungan unsur kimia • menerangkan kesan kekurangan dan kelebihan unsur kimia dalam badan 	
Tema Umum	Kaitan nutrient dan unsur kimia	
Topik 3	Pencernaan dan Penyetrapan <ul style="list-style-type: none"> • Pencernaan 	Asid, Bes dan Garam <ul style="list-style-type: none"> • Konsep asid dan Bes • Penutralan

Mata pelajaran	Ekonomi Rumah Tangga	Kimia
Integrasi	Penggabungan : <ul style="list-style-type: none"> • Kemahiran menghubungkan fakta • Kemahiran berfikir dan saintifik (mentafsirkan data) Penyerapan : <ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui proses peneutralan asid dan bes dalam organ pencernaan 	
Matlamat	Pelajar ERT dan Kimia dapat: <ul style="list-style-type: none"> • menerangkan proses pencernaan, penyerapan dan enzim di perut dan usus • mengenal pasti konsep dan peranan asid dan bes dalam proses pencernaan. Pelajar juga mengetahui cara untuk meneutralkan keasidan dan kealkalian 	
Tema Umum	Asid dan bes dalam proses pencernaan dan penyerapan	
Topik 4	Pencernaan dan Penyerapan <ul style="list-style-type: none"> • Pencernaan 	Kadar Tindak Balas <ul style="list-style-type: none"> • Faktor yang mempengaruhi Kadar Tindak Balas
Integrasi	Penggabungan : <ul style="list-style-type: none"> • Kemahiran menghubungkan fakta • Kemahiran berfikir dan saintifik (memerhati) Penyerapan : <ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui faktor kimia yang membantu pencernaan dan penyerapan makanan dalam organ 	
Matlamat	Pelajar ERT dan Kimia dapat: <ul style="list-style-type: none"> • Mengenal pasti perkaitan kadar tindak balas dengan sistem pencernaan dan penyerapan makanan dalam organ • mengetahui kesan jumlah luas permukaan makanan dalam proses pencernaan 	
Tema Umum	Kadar tindak balas dan sistem pencernaan	
Topik 5	Makanan dan Pemakanan <ul style="list-style-type: none"> • Lemak 	Lemak <ul style="list-style-type: none"> • Lemak tepu dan tidak tepu
Integrasi	Penggabungan : <ul style="list-style-type: none"> • Kemahiran mengenal pasti maklumat • Kemahiran berfikir dan saintifik (mengelaskan) Penyerapan : <ul style="list-style-type: none"> • Mengenal pasti jenis-jenis lemak berdasarkan ikatan kimia 	
Matlamat	Pelajar ERT dan Kimia dapat: <ul style="list-style-type: none"> • mengklasifikasikan jenis-jenis lemak • menyenaraikan sumber dan fungsi lemak • membezakan lemak tepu dan tidak tepu dan selanjutnya mengetahui kelebihan dan kekurangannya 	
Tema Umum	Lemak: Adakah anda suka?	
Topik 6	Diet <ul style="list-style-type: none"> • Penghitungan nilai RDA 	Haba Pembakaran <ul style="list-style-type: none"> • Penghitungan melibatkan haba pembakaran
Integrasi	Penggabungan : <ul style="list-style-type: none"> • Kemahiran kuantitatif • Kemahiran berfikir dan saintifik (mendefisikan secara operasi) Penyerapan : <ul style="list-style-type: none"> • Membuat perhitungan tenaga dan mengetahui asal formula 	
Matlamat	Pelajar ERT dan Kimia dapat: <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan kepentingan diet seimbang • Menyatakan maksud Peruntukan Diet Harian yang Disarankan (RDA) • Menyatakan nilai tenaga bagi setiap gram karbohidrat, protein dan lemak dan perkaitannya dengan haba pembakaran • Mengira nilai tenaga dan haba pembakaran dalam makanan 	

Mata pelajaran	Ekonomi Rumah Tangga	Kimia
Tema Umum	Diet dan pembakaran makanan	
Topik 7	Makanan Mudah	Bahan Tambah Makanan <ul style="list-style-type: none"> Jenis dan fungsi bahan tambah makanan
Integrasi	Penggabungjalinan : <ul style="list-style-type: none"> Kemahiran mengenerisasi Kemahiran berfikir dan saintifik (mengenal pasti) Penyerapan : <ul style="list-style-type: none"> Mengetahui cara pembuatan makanan mudah 	
Matlamat	Pelajar ERT dan Kimia dapat: <ul style="list-style-type: none"> Menyatakan klasifikasi makanan mudah dan contohnya Menyatakan ciri semasa memilih makan mudah dari aspek menilai bahan tambahan kimia dalam makanan Menyatakan kebaikan dan kelemahan makanan mudah Mengenal pasti jenis dan fungsi bahan tambah kimia dalam makanan Menerangkan cara menyimpan makanan mudah Mengetahui cara mengasingkan pewarna daripada pelbagai contoh makanan mudah 	
Tema Umum	Bahan tambah makanan dalam makanan mudah	
Topik 8	Pakaian <ul style="list-style-type: none"> Kajian Fabrik 	Buatan dalam Industri <ul style="list-style-type: none"> Penggunaan Polimer Sintetik
Integrasi	Penggabungjalinan : <ul style="list-style-type: none"> Kemahiran mengklasifikasi Kemahiran mengenal pasti maklumat Kemahiran berfikir dan saintifik (membezakan) Penyerapan : <ul style="list-style-type: none"> Mengetahui penggunaan polimer sintetik sebagai bahan perbuatan fabrik 	
Matlamat	Pelajar ERT dan Kimia dapat: <ul style="list-style-type: none"> Menyatakan klasifikasi fabrik mengikut gentian Mengenal pasti sumber dan ciri gentian asli dan sumber gentian buatan Menyatakan contoh bagi setiap sumber gentian asli dan gentian buatan Membezakan ciri gentian asli dan gentian buatan Mengenal pasti penggunaan polimer sintetik dalam perbuatan fabrik 	
Tema Umum	Fabrik buatan dan polimer	

Langkah 2: Mengenal pasti Matlamat Pembelajaran

- Setiap guru menjelaskan matlamat pembelajaran yang diinigini dan seterusnya membincang kesamaan matlamat pembelajaran bagi setiap topik intigrasi
- Senaraikan matlamat pembelajaran bagi setiap topik integrasi seperti ditunjukkan di Jadual 1.

Langkah 3: Menentukan Tema Umum

- Tema umum merupakan fokus utama bagi setiap topik integrasi. Ia seharusnya ditetapkan berdasarkan kepentingan, isu-isu dan keperluan pelajar, di mana boleh menarik perhatian pelajar
- Brainstorm / sumbangsaran ahli sehingga mencapai kesetujuan yang serentak untuk menentukan tema umum bagi setiap topik integrasi
- Tema umum yang ditetapkan bagi topik-topik integrasi ERT dan Kimia adalah seperti yang disenaraikan di Jadual 1

Langkah 4: Menulis Rancangan Pengajaran dan Pembelajaran Integrasi

- Bagi memantapkan keberkesanan integrasi dan sebagai percubaan pelaksanaan begi kali yang pertama, Liew Shiow Lih telah menyediakan satu Rancangan Pengajaran dan Pembelajaran Penilaian bagi pelajar ERT Tingkatan 5. Contoh Rancangan Pengajaran dan Pembelajaran adalah seperti yang disenaraikan dalam Lampiran.

Langkah 5: Melaksanakan Integrasi dan Menilai Keberkesanan Integrasi

- Mata pelajaran ERT dan Kimia dianggap berbeza kerana kedua-dua mata pelajaran ini tergolong dalam aliran yang berbeza iaitu aliran sastera dan aliran sains. Satu percubaan bagi integrasi ERT dengan Kimia telah dilaksanakan oleh Liew Shioh Lih bagi pelajar ERT Tingkatan 5 bagi tajuk 'Bahan tambahan dalam makanan mudah', Makanan Mudah (ERT, Tingkatan 5) dengan tajuk Bahan Tambahan Makanan (Kimia, Tingkatan 5).
- Perbincangan telah dijalankan antara guru ERT dengan guru Kimia untuk menghasilkan rancangan pengajaran dan pembelajaran yang baik dan menarik. Integrasi ini selain menyepadukan isi kandungan, ia juga menyepadukan kemahiran berfikir secara saintifik dan kemahiran mengeneralisasi.
- Setelah rancangan pengajaran dan pembelajaran disediakan, persediaan tempat dan alat bantu mengajar juga penting untuk memastikan proses penyampaian dapat dilaksanakan dengan sebaiknya. Tempat untuk melaksanakan projek ini adalah dirancang diadakan di makmal kimia, LCD dan persembahan power point dengan bantuan komputer.
- Proses pengajaran dan pembelajaran telah dapat dijalankan dengan lancar dan baik seperti dirancang. Seramai 21 pelajar tingkatan 5 daripada aliran sastera telah mengikuti projek ini dalam masa 40 minit bersamaan dengan satu waktu pengajaran dan pembelajaran. Penilaian berbentuk kuiz soalan pendek telah dibuat untuk menilai tahap pencapaian atau kefahaman pelajar terhadap topik yang dipelajari. Hasil penilaian mendapati pelajar dapat menjawab dengan baik dan betul untuk semua soalan. Satu soal selidik juga telah diberikan kepada pelajar untuk melihat persepsi mereka terhadap projek integrasi ini. Jadual 2 merupakan rumusan hasil soal selidik tersebut.

3.2 Masalah-Masalah yang Dihadapi Ketika Pelaksanaan dan Cara-Cara Mengatasi

Semasa melaksanakan proses pengajaran dan pembelajaran, wujud beberapa keadaan yang perlu ditangani guru supaya proses integrasi ini dapat berjalan dengan lebih lancar. Contohnya pelajar terlalu tertarik dengan suasana yang baru. Pelajar kelihatan 'restless' semasa set induksi dijalankan kerana mereka tertarik dengan suasana pembelajaran yang baru. Pelajar tertarik dengan peralatan dan carta yang terdapat di sekelilingnya. Ini kerana pelajar tidak pernah mempelajari mata pelajaran ERT di makmal sains. Dalam hal ini guru menarik balik fokus mereka dengan gambar-gambar dalam power-point yang telah disediakan. Mengajukan soalan kepada pelajar yang tidak berfokus supaya dapat ditarik balik perhatian ke pembelajaran hari ini.

Selain itu, pelajar lebih menumpukan kepada unsur sampingan daripada utama yakni pelajar didapati sangat tertarik dengan maklumat dari mata pelajaran kimia daripada ERT yang sepatutnya menjadi unsur utama pengajaran hari ini. Secara psikologinya, mereka bangga kerana dapat menerokai ilmu kimia yang selama ini hanya dipelajari oleh pelajar kelas sains tulen sahaja. Untuk itu, guru perlu menjelaskan bahawa unsur mata pelajaran kimia membantu mendalami ERT. Guru menekankan bahagian ERT setiap kali fakta kimia dikaitkan. Memantau pelajar secara tidak langsung bahawa mereka sebenarnya sedang mempelajari ERT. Mata pelajaran kimia adalah untuk memantapkan dan menambahkan ilmu dalam bidang ERT.

Berlaku kekeliruan di kalangan pelajar berkaitan dengan tujuan guru menjalani pengajaran dan pembelajaran integrasi. Guru perlu menjelaskan kepada pelajar tujuan projek tersebut dijalankan. Guru boleh menjelaskan bahawa terdapat persamaan tajuk dalam semua mata pelajaran di negara ini. Adalah digalakkan supaya pelajar membuat rujukan dalam bidang ilmu lain untuk mendalami bidang ilmu yang dipelajari untuk menambahkan ilmu pengetahuan.

Jadual 2 Rumusan dapatan soal selidik

Bil	Kenyataan	Setuju	Tidak setuju
1.	Saya lebih memahami topik makanan mudah.	18	3
2.	Saya suka belajar di tempat yang berbeza daripada yang selalu.	19	2
3.	Saya mendapat pengetahuan yang lebih mendalam dalam bidang makanan mudah.	19	2
4.	Eksperimen yang dijalankan menarik minat saya.	20	1
5.	Pengabungan 2 mata pelajaran ini menarik minat saya terhadap pelajaran	20	1
6.	Saya lebih suka belajar di tempat selalu saya belajar ERT.	7	14
7.	Gabungan 2 mata pelajaran ini tidak membantu saya untuk mendalami ERT	4	17
8.	Saya menjadi lebih keliru dengan gabungan ini.	2	19
9.	Saya berharap diadakan sesi gabungan mata pelajaran seperti ini dijalankan lagi.	18	3
10.	Saya berpuas hati dengan pengajaran dan pembelajaran hari ini.	21	0

■4.0 PENUTUP

Integrasi antara mata pelajaran Ekonomi Rumah Tangga dan Kimia memberikan kesan yang positif kepada pelajar. Walaupun terdapat halangan, namun semua dapat diatasi. Program integrasi ini dapat direka dan dimurnikan dengan sumbangan kepakaran daripada guru pakar dan guru cemerlang supaya mendatangkan manfaat kepada pelajar.

Program integrasi boleh dijadikan program pemulihan kepada pelajar yang pencapaian akademiknya lemah. Program seperti ini akan dapat memberi wajah baru kepada mata pelajaran yang tidak menarik bagi seseorang pelajar. Sesungguhnya minat dapat memotivasikan pelajar untuk terus berusaha. Pertukaran guru, perubahan suasana pembelajaran dan pendekatan yang berbeza dapat memberi motivasi kepada pelajar lemah untuk mengubah sikap pembelajaran kepada yang lebih positif.

Selain itu, program integrasi juga dapat dijadikan program pengayaan kepada pelajar sederhana untuk meningkatkan lagi prestasi dalam akademik. Integrasi antara mata pelajaran ICT dengan Sejarah misalnya. Apabila guru memberikan kerja dalam bentuk persembahan power point mengenai tajuk Reformasi di Eropah. Pelajar menggunakan ICT untuk mencari maklumat di samping mempelajari Sejarah di mana sejarah merupakan satu subjek yang sukar bagi kebanyakan pelajar.

Menurut Robin Forgarty (1991), terdapat 10 jenis integrasi kurikulum (*fragmented, connected, nested, sequenced, shared, webbed, threaded, integrated, immersed* dan *networked*) dan setiap jenis integrasi tersebut mempunyai kebaikan dan kelemahan. Namun perancangan merupakan kunci utama kejayaan. Panel perancang yang komited, objektif yang jelas dan isi kandungan adalah penting semasa membuat perancangan integrasi. Modul penilaian yang bersesuaian dengan set pelajar perlu dibuat berdasarkan unsur utama dan unsur sampingan supaya kekeliruan tidak timbul di kalangan pelajar. Tidak dinafikan bahawa guru masih memainkan peranan yang penting sebagai media untuk menyampaikan konten integrasi kepada pelajar.

Rujukan

- Alberta Education. (2007). *Primary Programs Framework–Curriculum Integration: Making Connections*. Alberta Education, Alberta, Canada. <http://education.alberta.ca/media/656618/curr.pdf>.
- Ee Ah Meng. (1997). *Pedagogi I-Kurikulum dan Pengurusan Bilik Darjah*. Penerbitan Fajar Bakti Sdn Bhd. Shah Alam.
- Evelyn, J. S. (2005). *Curriculum: An Integrative Introduction*. 3rd Edition. Pearson Education Inc, United States.
- Goodlad, J. I. & Su, Z. (1992). Organization of the Curriculum. Di Evelyn, J. S. 2005. *Curriculum: An Integrative Introduction*. 3rd Edition. (pp. 54). Pearson Education Inc, United States.
- Hilda Taba. Center for Education Reform website: <http://www.edreform.com/index.cfm?fuseAction=stateStats&pSectionID=15&cSectionID=44>, accessed April 7, 2007.
- Di Peter, F. O. (2009). *Developing the Curriculum*. 7th Edition (pp. 426). Pearson Education Inc, Unites States.
- Mok Soon Sang. (2000). *Ilmu Pendidikan Untuk KPLI*. Kumpulan Budiman Sdn Bhd, Kuala Lumpur.
- Robin Forgarty. (1991). Ten Ways To Intergrate Curriculum. http://www.ascd.com/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_199110_forgarty.pdf.
- Marla Clayton. (2010). Designing Multidisciplinary Integrated Curriculum Units. Revised February 2010. ConnectEd, The California Center for College and Career. <http://www.connectedcalifornia.org>
- Peter, F.O. (2009). *Developing the Curriculum*. 7th Edition (pp. 426). Pearson Education Inc, Unites States.
- The Gary and Jerri-Ann Jacobs High Tech High Handbook. *Integrated Units: A Planning Guide for Teachers*. <http://www.edutopia.org/pdfs/integrated-curriculum-guide.pdf>