

TAHAP PENGUASAAN GURU DALAM MELAKSANAKAN PENTAKSIRAN KERJA AMALI (PEKA) SAINS MENENGAH RENDAH

Dr Abdul Rahim Hamdan
Saliza Ahmad
Fakulti Pendidikan
Universiti Teknologi Malaysia

Pengenalan

Pendidikan sains di Malaysia digubal berdasarkan Falsafah Pendidikan Kebangsaan yang menekankan kesepaduan antara ilmu pengetahuan, kemahiran, sikap dan nilai murni (Pusat Perkembangan Kurikulum, 1992). Menurut Abdul Rahim (2007), proses pengesanan kurikulum perlu dilakukan untuk mengesan perkara-perkara yang boleh dibaiki dan meningkatkan aspek kualiti kurikulum sedia ada. Matapelajaran Sains adalah di antara matapelajaran yang awal telah dipilih untuk melaksanakan Pentaksiran Berasaskan Sekolah melalui program Pentaksiran Kerja Amali (PEKA) yang melibatkan semua pelajar dari Tingkatan 1 hingga Tingkatan 5 di peringkat sekolah menengah. Dalam Seminar Kebangsaan penilaian KBSM tahun 1996, beberapa kelemahan dalam pelaksanaan KBSM di sekolah telah dikenalpasti iaitu terlalu menjurus ke arah berorientasikan peperiksaan dan mencadangkan supaya bentuk penilaian dikaji semula dan Pentaksiran Berasaskan Sekolah diberikan pengiktirafan (Zalina, 1996). Ini adalah selaras dengan strategi yang dilaksanakan bagi mencapai teras membangunkan modal insan dalam Pelan Induk Pembangunan Pendidikan (PIPP) iaitu mengubah penekanan peperiksaan awam daripada berasaskan kandungan kepada kemahiran yang dapat dikuasai oleh pelajar.

Latar Belakang Masalah

Pelaksanaan Pentaksiran Kerja Amali (PEKA) Sains dalam pengajaran dan pembelajaran matapelajaran Sains lebih bersifat penilaian alternatif di mana pentaksiran prestasi dilakukan ke atas setiap pelajar. Kaedah penilaian alternatif dilihat sebagai jalan penyelesaian dan amat sesuai digunakan untuk pentaksiran pencapaian dalam kerja amali sains memandangkan kaedah ini lebih banyak melibatkan kecekapan dalam kemahiran inkuiri dan kemahiran proses sains. Kaedah penilaian alternatif yang dimaksudkan adalah ujian amali, projek, soal selidik, senarai semak, portfolio, pemerhatian dan temu bual (Doran et. al, 1994).

Oleh kerana pelaksanaan PEKA Sains PMR masih baru iaitu belum mencapai 10 tahun pelaksanaannya, kajian terhadapnya masih kurang, maka satu kajian perlu dijalankan untuk mengenalpasti keberkesanan pelaksanaan PEKA Sains PMR di peringkat sekolah. Secara keseluruhan, kajian ini cuba meninjau sejauhmanakah tahap penguasaan guru mengenai matlamat dan prosedur PEKA, faktor-faktor yang mempengaruhi tahap penguasaan guru dalam pelaksanaan PEKA Sains PMR di sekolah seperti faktor latar belakang guru, faktor persekitaran dan faktor sokongan yang diberikan oleh pihak-pihak yang terlibat secara langsung dalam pelaksanaan PEKA. Kajian ini juga cuba untuk mengenalpasti perkaitan antara faktor pengalaman mengajar dan faktor sokongan individu berautoriti dengan tahap penguasaan guru Sains PMR dari segi matlamat dan prosedur pelaksanaan PEKA Sains PMR. Akhir sekali masalah dan kekangan utama yang dihadapi oleh guru-guru semasa melaksanakan PEKA Sains PMR akan dikenalpasti sama ada masalah dan kekangan yang sama turut dihadapi seperti dalam kajian-kajian yang lepas.

Objektif Kajian

Secara khusus, objektif kajian ini adalah untuk:

1. Mengenalpasti tahap penguasaan guru-guru Sains tentang matlamat dan prosedur pelaksanaan PEKA Sains PMR.
2. Mengenalpasti tahap sokongan individu berautoriti terhadap pelaksanaan PEKA Sains PMR.
1. Mengenalpasti perbezaan dalam pelaksanaan PEKA Sains PMR berdasarkan faktor latar belakang guru iaitu jantina dan pengalaman mengajar Sains PMR serta faktor persekitaran iaitu faktor jenis sekolah.
2. Mengenalpasti perkaitan di antara faktor pengalaman mengajar guru dan sokongan individu berautoriti dengan penguasaan guru Sains PMR dari segi matlamat dan prosedur pelaksanaan PEKA Sains PMR
5. Mengenalpasti masalah-masalah dan kekangan utama yang dihadapi oleh guru-guru Sains semasa pelaksanaan PEKA Sains PMR.

Kerangka Konseptual Kajian

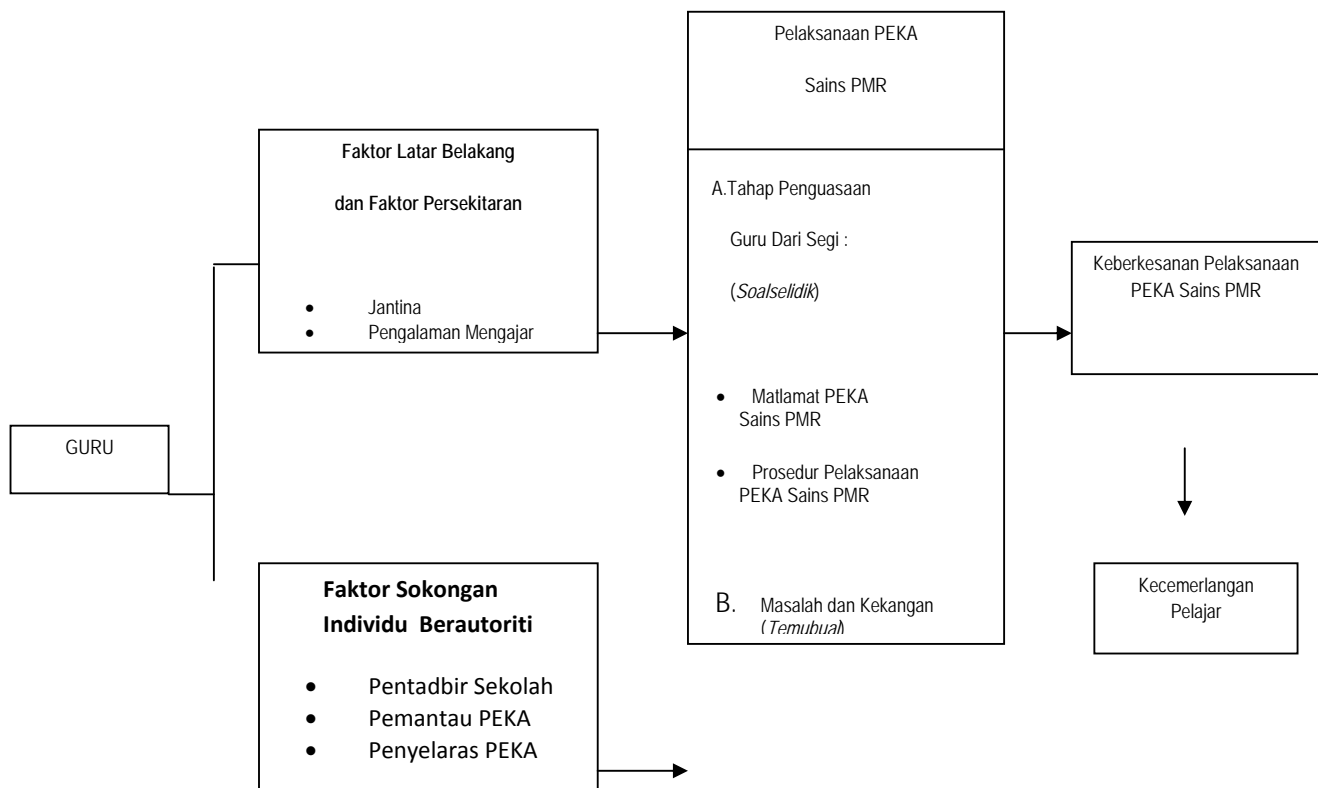
Satu kerangka konseptual kajian telah dibina seperti dalam Rajah 1.1 di bawah. Mengikut kerangka konseptual ini, pembolehubah tidak bersandar terdiri dari faktor latar belakang guru, faktor persekitaran dan faktor sokongan individu berautoriti. Faktor latar belakang guru terdiri dari dua elemen yang hendak dikaji iaitu sama ada jantina dan pengalaman mengajar guru akan mempengaruhi atau tidak tahap penguasaan guru dalam pelaksanaan PEKA Sains PMR. Selain itu, faktor persekitaran iaitu jenis sekolah gred A atau gred B juga akan dikenalpasti pengaruhnya terhadap tahap penguasaan guru dalam pelaksanaan PEKA Sains PMR.

Pembolehubah tidak bersandar yang ketiga adalah faktor sokongan individu berautoriti. Individu berautoriti dalam kajian ini merujuk kepada Pengetua sekolah dan Guru Kanan Sains yang terlibat secara langsung dalam penyediaan prasarana dan sokongan moral, pegawai-pegawai atau guru-guru yang dilantik oleh Lembaga Peperiksaan Malaysia melalui Jabatan Pelajaran Negeri sebagai Pemantau dan Penyelaras PEKA Sains PMR. Tahap sokongan individu berautoriti (Pentadbir Sekolah, Pemantau dan Penyelaras PEKA Sains PMR) terhadap pelaksanaan PEKA Sains PMR juga akan dikenalpasti dalam kajian ini. Manakala pembolehubah bersandar pula berfokuskan kepada tahap penguasaan guru Sains PMR. Tahap penguasaan guru akan dilihat dari dua aspek iaitu dari segi tahap penguasaan matlamat PEKA Sains PMR dan tahap penguasaan guru dalam mengikut prosedur melaksanakan PEKA Sains PMR seperti yang telah ditetapkan.

Dalam kajian ini juga, penyelidik akan mengenalpasti sama ada terdapat perbezaan atau tidak dalam pelaksanaan PEKA Sains PMR berdasarkan faktor latar belakang guru iaitu jantina dan pengalaman mengajar Sains PMR serta faktor persekitaran iaitu faktor jenis sekolah berdasarkan gred sekolah iaitu sekolah gred A dengan sekolah gred B. Selain daripada itu, kajian ini juga ingin melihat adakah terdapat perkaitan di antara faktor latar belakang pengalaman

mengajar guru dan faktor sokongan individu berautoriti (Pentadbir Sekolah, Pemantau dan Penyelaras PEKA Sains PMR) dengan tahap penguasaan guru Sains PMR dari segi matlamat dan prosedur pelaksanaan PEKA Sains PMR.

Melalui dapatan penyelidikan yang lepas, antara masalah dan kekangan yang dihadapi oleh guru-guru semasa pelaksanaan PEKA Sains Tulen adalah antaranya masalah dari segi kaedah penskoran, kemahiran yang terlalu banyak perlu ditaksir, kecukupan bahan dan alat radas eksperimen, bebanan tugas-tugas lain, bilangan pelajar yang terlalu ramai dan juga kekangan masa. Justeru itu, dalam kajian ini juga akan mengenalpasti masalah-masalah dan kekangan utama yang dihadapi oleh guru-guru Sains semasa pelaksanaan PEKA Sains PMR.



Rajah 1.1 Kerangka Konseptual Kajian

Program Pentaksiran Kerja Amali (PEKA) Sains

Pentaksiran Kerja Amali (PEKA) Sains adalah salah satu program yang termasuk dalam Pentaksiran Berasaskan Sekolah (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2006). PEKA Sains PMR dilaksanakan selama 3 tahun iaitu bermula pelajar di Tingkatan 1 hingga Tingkatan 3. Matlamat PEKA Sains PMR dilaksanakan adalah untuk membolehkan pelajar menguasai kemahiran saintifik, memperkukuhkan teori dan konsep Sains serta memupuk amalan sikap saintifik dan nilai murni. Proses pentaksiran dalam PEKA berdasarkan pada ciri-ciri seperti keserasian dengan kehendak kurikulum, berpusatkan pelajar, telus dan terbuka, kebolehlaksanaan dan sistematik, kepelbagaian instrumen yang digunakan, pentaksiran yang berterusan dan bersifat formatif,

mempunyai kesahan dan kebolehpercayaan, pelaporan berbentuk positif dan pemantauan yang berterusan dilakukan.

Pentaksiran PEKA Sains PMR adalah proses mengukur tahap penguasaan murid dengan merujuk kepada kriteria yang ditetapkan. Pentaksiran PEKA bertujuan untuk mengesan tahap penguasaan murid untuk penambahbaikan. Pelaksanaan PEKA Sains PMR dirancang, ditadbir, diskor dan dirumuskan di peringkat sekolah. Dalam pengoperasian PEKA, penyelarasan dan pemantauan perlu dilakukan. Penyelarasan adalah proses yang dijalankan untuk memastikan keseragaman dalam aspek kefahaman terhadap peraturan penskoran, penggunaan yang betul terhadap peraturan penskoran dan pemberian skor yang betul bagi setiap pelajar. Pemantauan pula dilakukan untuk melihat dan memastikan program PEKA Sains PMR dilaksanakan mengikut prosedur yang telah ditetapkan.

Kajian-kajian Lalu Yang Berkaitan

Program Pentaksiran Berasaskan Sekolah telah dilaksanakan lebih awal di luar negara. Di Amerika Syarikat contohnya, pentaksiran prestasi telah dilaksanakan oleh guru-guru Sains bagi mentaksir pelajar-pelajar K-12 di kebanyakan sekolah-sekolah. (Shavelson et al., 1991). Tujuan pentaksiran ini adalah untuk menilai kemahiran sebenar pelajar semasa melaksanakan eksperimen sains dan bagaimana pelajar mengaplikasikan pengetahuan yang telah dipelajari untuk menyelesaikan sesuatu masalah. Strategi pentaksiran prestasi yang dilaksanakan adalah lebih kurang sama seperti pelaksanaan PEKA di Malaysia.

Di Kanada pula, pentaksiran berasaskan sekolah telah diberi perhatian khusus dan mendapat sokongan melalui penubuhan beberapa program dan modul sebagai panduan kepada guru dan pihak pengurusan sekolah. Nilai (*value*) yang dianggap termasuk dalam kurikulum tersembunyi (*hidden curriculum*) dan bukannya dalam kurikulum bertulis (*written curriculum*) sebelum ini telah diberi penekanannya sehingga pentaksiran ke atas sikap saintifik dan nilai telah diperkenalkan sebagai salah satu elemen yang dinilai dalam pentaksiran berasaskan sekolah (Saskatchewan Education Report, 1981). Di England, ramai pendidik sains lebih cenderung kepada pentaksiran kerja amali di peringkat sekolah berbanding dengan peperiksaan amali yang berpusatkan ujian pensil kertas. Para pendidik ini berpendapat antara kelebihan melaksanakan pentaksiran berasaskan sekolah adalah guru dapat menyediakan maklumat yang mempunyai kesahan dan kebolehpercayaan mengenai prestasi amali pelajar dan pelajar juga sentiasa bersedia untuk tugas secara formatif (Buchan & Jenkins, 1992).

Dalam konteks kajian di Malaysia pula, oleh kerana pelaksanaan PEKA Sains masih baru iaitu belum mencapai 10 tahun, maka tidak banyak kajian yang telah dilakukan. Kajian-kajian lepas berkaitan PEKA Sains juga lebih tertumpu kepada pelaksanaan PEKA Sains Tulen bagi mata pelajaran Fizik, Kimia dan Biologi (Tingkatan 4 dan 5). Kajian oleh Siti Aloyah (2002) yang bertujuan untuk menilai implementasi program PEKA Biologi telah dapat mencungkil beberapa cabaran dan kekangan yang dihadapi oleh guru dan pelajar semasa melaksanakan PEKA Biologi. Dapatan kajian beliau mendapati bahawa walaupun pelajar seronok menjalankan aktiviti-aktiviti PEKA Biologi tetapi mereka kurang pasti tentang kemahiran yang harus mereka kuasai. Guru pula kurang pasti tentang cara membina serta menggunakan rubrik penskoran dan merasakan mereka memerlukan latihan tambahan. Guru juga membangkitkan tentang masa yang tidak mencukupi serta tugas pentaksiran yang terlalu membebankan dan tidak terurus. Guru juga merasakan bahawa sistem sokongan (Lembaga Peperiksaan Malaysia, Jabatan Pendidikan Negeri, Pejabat Pendidikan Daerah dan pihak pengurusan sekolah) kurang membantu mereka semasa melaksanakan PEKA Biologi.

Faiza (2002) mendapati masalah yang dihadapi oleh guru adalah skema penskoran yang terlalu rubrik, peralatan makmal yang tidak mencukupi dan pemilihan eksperimen yang sesuai untuk ditaksir. Beliau juga mendapati walaupun pencapaian pelajar dalam PEKA Biologi adalah cemerlang, tetapi pencapaian pelajar dalam mata pelajaran Biologi didapati adalah tidak selari dengan pencapaian dalam PEKA iaitu boleh dibahagikan kepada kategori cemerlang, sederhana dan lemah.

Kajian oleh Yeow (2002) pula mendapati sikap guru terhadap PEKA Sains menunjukkan sedikit cenderung ke arah negatif. Majoriti guru (73.2%) menyatakan pelaksanaan PEKA Sains sangat membebankan kerja mereka. 65.9% guru pula tidak berpendapat PEKA Sains lebih baik daripada peperiksaan amali yang telah dilaksanakan sebelum PEKA Sains diperkenalkan, manakala hanya 14.6% guru sahaja yang berpendapat pelaksanaan PEKA adalah satu kejayaan. Masalah utama guru semasa pelaksanaan PEKA adalah masa yang tidak mencukupi, perlu mentaksir bilangan pelajar yang ramai, elemen yang hendak ditaksir terlalu banyak dan pelajar bersikap negatif terhadap PEKA.

Alias (2001) dalam kajiannya mendapati kursus yang berkaitan PEKA yang telah dihadiri masih belum memadai untuk membantu guru memahami sepenuhnya prosedur melaksanakan PEKA. Beliau juga menyatakan faktor yang boleh menjejaskan keberkesanan program PEKA mengikut perspektif guru adalah masa yang tidak mencukupi, kesukaran menentukan skor dengan tepat, bilangan pelajar yang ramai, elemen yang perlu ditaksir terlalu banyak, pemberian skor yang tidak adil, sikap negatif pelajar terhadap PEKA, alat radas dan bahan yang tidak mencukupi serta tiadanya pemantauan dilakukan.

Metodologi Kajian

Kaedah utama yang digunakan dalam kajian ini adalah soal selidik dan temu bual. Kaedah tinjauan dilaksanakan dengan menggunakan soal selidik sebagai instrumen utama. Kaedah kualitatif iaitu temu bual digunakan dalam usaha menjawab soalan kajian berkenaan dengan masalah dan kekangan yang dihadapi oleh guru-guru Sains semasa melaksanakan PEKA Sains PMR. Menurut Miller & Salkind (2002), kaedah kualitatif adalah kaedah terbaik dalam meneliti masalah dan kekangan kerana kaedah kualitatif juga didapati berupaya memberi gambaran yang lebih tepat tentang pengalaman serta sistem sosial sekolah dalam konteks *informal* yang tidak berupaya diteliti oleh kajian kuantitatif.

Kajian ini melibatkan dua jenis gred sekolah di daerah Johor Bahru iaitu sekolah Gred A dan sekolah Gred B. Daerah Johor Bahru dipilih sebagai lokasi kajian kerana mempunyai jumlah sekolah menengah yang terbanyak di Negeri Johor iaitu sebanyak 37 buah sekolah menengah. Populasi kajian meliputi semua guru di peringkat menengah rendah yang melaksanakan PEKA Sains PMR. Bagi tujuan penentuan jumlah dan saiz sampel kajian, pendapat Sekaran (2003) dirujuk sebagai panduan. Menurut Sekaran (2003), saiz sampel antara 30 sehingga 500 adalah mencukupi untuk kajian tinjauan. Justeru itu, oleh kerana dalam kajian ini jumlah populasinya adalah tidak terlalu ramai iaitu hanya 283 orang, maka penyelidik mengambil jumlah populasi sebagai jumlah sampel. Semua guru yang mengajar Sains di peringkat menengah rendah (Tingkatan 1 sehingga Tingkatan 3) dipilih sebagai responden kajian iaitu seramai 283 orang guru diminta memberi maklum balas melalui soal selidik untuk menilai sejauhmana tahap penguasaan mereka dalam melaksanakan PEKA Sains PMR.

Selain menjawab soal selidik, seramai enam orang guru turut dipilih melalui kaedah persampelan bertujuan untuk ditemubual. Jumlah enam orang guru yang melaksanakan PEKA Sains PMR ini adalah memenuhi syarat jumlah subjek kajian berbentuk kualitatif yang disaran oleh Gredler (1996) iaitu antara 6 hingga 12 orang subjek. Tujuan utama temu bual dilaksanakan

adalah untuk mengenalpasti masalah dan kekangan yang dihadapi oleh guru-guru semasa melaksanakan PEKA Sains PMR.

Kajian rintis bagi soal selidik akan dilaksanakan di sebuah Sekolah Menengah Kebangsaan di daerah Kota Tinggi dan Batu Pahat. Analisis kebolehpercayaan menggunakan kaedah statistik dijalankan untuk menentukan tahap kebolehpercayaan soal selidik yang telah digubal. Cronbach Alpha digunakan untuk menguji ketekalan dalaman terhadap soalan-soalan yang dibina. Kajian rintis untuk menguji protokol temu bual turut dilakukan yang bertujuan untuk mengesan masalah, mengemas kini protokol temu bual dan memberi latihan kepada penyelidik sebelum melaksanakan temu bual yang sebenar. Kajian rintis temu bual melibatkan seorang guru sains yang melaksanakan PEKA Sains PMR daripada sebuah Sekolah Menengah Kebangsaan di daerah Kota Tinggi.

Item-item dalam soal selidik ini sebahagiannya dibina sendiri oleh penyelidik mengikut keperluan penyelidikan ini, manakala sebahagian item lagi dipetik dari kajian oleh Siti Aloyah (2002) dan Yeow (2002). Soal selidik ini telah disemak untuk penambahbaikan oleh pensyarah dalam bidang ini. Bagi kaedah temubual, protokol temu bual yang mengandungi soalan tertutup telah dibina untuk mendapatkan maklumat tentang masalah dan kekangan yang dihadapi oleh guru sains semasa pelaksanaan PEKA Sains PMR. Tata cara penganalisisan soalan kajian adalah seperti di bawah:

Jadual 1 : Kaedah Penganalisisan Data Kajian

Soalan Kajian	Kaedah Analisis Data
1. Apakah tahap penguasaan guru-guru Sains tentang matlamat dan prosedur untuk melaksanakan PEKA Sains PMR?	Skor min
2. Apakah tahap sokongan individu berautoriti (Pentadbir Sekolah, Pemantau dan Penyelaras PEKA Sains PMR) terhadap pelaksanaan PEKA Sains PMR?	Skor min
3. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan dalam pelaksanaan PEKA Sains PMR berdasarkan faktor latar belakang guru iaitu jantina dan pengalaman mengajar Sains PMR serta faktor jenis sekolah?	Ujian-t, ANOVA
4. Adakah terdapat perhubungan yang signifikan di antara faktor pengalaman mengajar guru dan faktor sokongan individu berautoriti terhadap penguasaan guru Sains PMR dari segi matlamat dan prosedur pelaksanaan PEKA Sains PMR?	Korelasi
5. Apakah masalah-masalah dan kekangan utama yang dihadapi oleh guru-guru Sains semasa pelaksanaan PEKA Sains PMR?	Temubual

Untuk tujuan penyelidikan ini, data dianalisis dengan menggunakan kaedah kekerapan dan peratusan min, ujian-t, ANOVA dan korelasi Pearsons. Tahap penguasaan guru sama ada rendah, sederhana atau tinggi dari segi matlamat, prosedur pelaksanaan serta sokongan individu berautoriti dalam melaksanakan PEKA Sains PMR akan ditentukan. Kaedah kekerapan dan peratusan digunakan untuk menganalisis maklumat latar belakang guru iaitu pengalaman mengajar Sains Menengah Rendah, status jawatan dalam pelaksanaan PEKA Sains PMR dan item-item soal selidik.

Ujian-t berfungsi untuk menganalisis perbezaan antara dua skor min. Dalam kajian ini, kaedah ujian-t digunakan untuk menguji hipotesis H_01 iaitu mencari perbezaan antara jantina guru dan H_03 yang mencari perbezaan antara gred sekolah dalam pelaksanaan PEKA Sains PMR. ANOVA berfungsi untuk menentukan perbezaan skor min yang mempunyai tiga kategori bagi tujuan penolakan atau penerimaan hipotesis nul. Dalam kajian ini, kaedah anova digunakan untuk menguji hipotesis H_02 iaitu mencari perbezaan antara pengalaman mengajar guru.

Nilai min setiap item digunakan untuk menganalisis tahap setiap item sama ada rendah, sederhana atau tinggi. Manakala nilai purata min digunakan untuk menjawab persoalan kajian 1 dan 2 bagi menentukan tahap penguasaan guru dari segi matlamat, prosedur pelaksanaan dan sokongan individu berautoriti dalam pelaksanaan PEKA Sains PMR. Untuk mengukur tahap skor min, jadual interpretasi Nunally dan Bernstein (1994) digunakan iaitu skor min rendah adalah antara 1.00 hingga 2.00, skor min sederhana rendah antara 2.01 hingga 3.00, skor min sederhana tinggi antara 3.01 hingga 4.00 dan skor min tinggi ialah julat antara 4.01 hingga 5.00.

Kajian korelasi memberi penekanan kepada penentuan sejauhmana kaitan antara pemboleh ubah-pemboleh ubah. Dalam kajian ini, Korelasi Pearsons digunakan bagi menjawab persoalan kajian 3 dan 4. Hubungan di antara pengalaman mengajar dan faktor sokongan individu berautoriti terhadap tahap penguasaan guru sains dari segi matlamat dan prosedur pelaksanaan PEKA Sains PMR akan dilihat dalam kajian ini. Anggaran kekuatan perhubungan antara dua pemboleh ubah adalah seperti Jadual di bawah :

Jadual 2: Anggaran Kekuatan Perhubungan Antara Dua Pemboleh ubah

Pekali Korelasi	Kekuatan Hubungan
0.00 – 0.20	boleh diabaikan
0.20 – 0.40	rendah
0.40 – 0.60	sederhana
0.60 – 0.80	tinggi
0.80 – 1.00	sangat tinggi

Data temu bual adalah tertumpu kepada maklum balas dan hujahan guru tentang masalah dan kekangan yang mereka hadapi semasa melaksanakan PEKA Sains PMR. Untuk menganalisis data temu bual, program QSR*NUDIST (Qualitative Solutions and Research for Non-numerical Unstructured Data) akan dilaksanakan terhadap transkripsi. Dalam kajian ini, kesahan dan kebolehppercayaan data temu bual ditentukan melalui semakan semula transkrip oleh subjek kajian untuk menentukan ketepatan data temu bual.

Jangkaan Dapatan Kajian

Berdasarkan dapatan hasil dari kajian-kajian lepas yang telah dilaksanakan khususnya untuk pelaksanaan Pentaksiran Kerja Amali Sains SPM, beberapa jangkaan dapatan dapat dilakukan. Tahap penguasaan guru dalam melaksanakan PEKA Sains PMR dari segi matlamat dan mengikut prosedur yang telah ditetapkan, dijangkakan tahapnya adalah pada tahap sederhana tinggi. Tahap yang sama juga dijangkakan akan diperolehi bagi tahap sokongan yang diberikan oleh individu berautoriti terhadap pelaksanaan PEKA Sains PMR.

Dari segi perbezaan pula, dijangkakan tidak terdapat perbezaan yang signifikan di antara faktor latar belakang guru iaitu jantina dan pengalaman mengajar serta faktor persekitaran iaitu jenis gred sekolah terhadap pelaksanaan PEKA Sains PMR. Selain itu, dijangkakan terdapat

hubungan di antara pengalaman mengajar guru dan sokongan individu berautoriti dengan tahap penguasaan guru dari segi matlamat dan prosedur pelaksanaan PEKA Sains PMR.

Akhir sekali dijangkakan masalah dan kekangan yang dihadapi oleh guru-guru Sains PMR adalah sama seperti yang dihadapi oleh guru-guru dalam kajian lepas iaitu antaranya masalah dari segi kaedah penskoran, kemahiran yang terlalu banyak perlu ditaksir, bahan dan alat radas yang tidak mencukupi semasa pelaksanaan PEKA, bebanan tugas-tugas lain yang agak banyak, bilangan pelajar yang terlalu ramai untuk ditaksir, sikap pelajar yang agak negatif terhadap pelaksanaan PEKA serta kekangan masa untuk melaksanakan PEKA.

Rumusan

Keberkesanan pelaksanaan PEKA Sains PMR dalam proses pengajaran dan pembelajaran sangat bergantung kepada penerimaan dan penguasaan guru. Selain itu pihak-pihak lain yang terlibat secara langsung juga mungkin mempengaruhi keberkesanan pelaksanaan PEKA Sains PMR. Dapatan kajian kelak diharap dapat memberi lebih pemahaman dan menjadi bahan rujukan berkaitan pelaksanaan PEKA Sains PMR kepada guru-guru Sains yang mengajar di peringkat menengah rendah. Selain itu diharapkan kajian ini juga dijangka berupaya memberi idea dan input bukan sahaja kepada guru-guru Sains PMR malah kepada semua pihak yang terlibat dengan pelaksanaan PEKA Sains PMR seperti pentadbir sekolah, Lembaga Peperiksaan Malaysia dan seterusnya Kementerian Pelajaran Malaysia. Dapatan kajian ini juga boleh digunakan oleh pihak Kementerian Pelajaran Malaysia untuk meninjau pencapaian program PEKA Sains PMR di sekolah dengan memberi perhatian khusus kepada aspek penguasaan guru dalam pelaksanaannya. Kajian ini juga boleh digunakan untuk merancang kursus dalam perkhidmatan yang diperlukan oleh guru untuk penambahbaikan terhadap pelaksanaan PEKA Sains PMR bagi memastikan matlamat PEKA Sains PMR tercapai seperti yang diharapkan. Tahap penguasaan guru yang tinggi dalam melaksanakan PEKA akan mempengaruhi pelaksanaan PEKA secara berkesan dan seterusnya dapat melahirkan pelajar yang bukan sahaja kukuh dari segi teori dan konsep Sains malah dapat menguasai kemahiran saintifik serta dapat memupuk amalan sikap saintifik dan nilai murni dalam kehidupan seharian mereka.

Rujukan

- Abdul Rahim Hamdan. (2007). *Pengajian Kurikulum*. Skudai. Penerbit UTM.
- Abdul Rahim Hamdan, Azizi Yahaya, Shahrin Hashim, Jamaludin Ramli, Yusof Boon. (2007). *Menguasai Penyelidikan dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur : PTS Publication.
- Alias Mingan. (2001). *Pelaksanaan Pentaksiran Amali Sains Berdasarkan Sekolah Di Beberapa Buah Sekolah Menengah Daerah Hilir Perak*. Disertasi Sarjana Pendidikan, Universiti Malaya. Tidak diterbitkan.
- Buchan, A.& Jenkins, E.(1992). *The Internal Assessment of Practical Skills in Science in England & Wales, 1960 -91: Some Issues in Historical Perspective International Journal of Science Education*. **14**(4), 367 – 380.
- Doran, R.L. Lawrenz, F. & Helgeson, S. (1994). *Research on assessment in Science*. In Gabel, D.L. (Ed). *Handbook of Research on Science Teaching and Learning*. New York : Macmillan Publishing Company.

Faiza Hussein. (2003). *Pelaksanaan PEKA Biologi di Kalangan Pelajar Tingkatan Empat Sekolah Menengah Hillcrest, Seri Gombak Selangor Darul Ehsan*. Projek Penyelidikan Sarjana Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia. Tidak diterbitkan

Gredler, M.E. (1996). *Program Evaluation*. New Jersey: Prentice Hall.

Lembaga Peperiksaan Malaysia. (2006). *Panduan Pentaksiran Kerja Amali Sains Untuk Penilaian Menengah Rendah*. Kuala Lumpur: Kementerian Pelajaran Malaysia.

Miller, D. & Salkind, N. (2002). *Handbook of Research Design and Social Measurement*. 6th Edition. Thousand Oaks: Sage.

Nunally, J., & Bernstein, I. (1994). *Psychometric Theory*. 3rd Edition. New York : McGraw Hill.

Pusat Perkembangan Kurikulum, Kementerian Pelajaran Malaysia. (1992). *Buku Penerangan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Saskatchewan Education Report (1981). *Understanding the Common Essential Learnings: A Handbook for Teacher* (akses pada talian 15 Ogos 2008 di www.sasked.gov.sk.ca/docs/mid/sci/asevmsc.html).

Sekaran, U. (2003). *Research Methods for Business: A Skill Building Approaches*. 4th Edition. New York: John & Wiley.

Shavelson R., Baxter, G. & Pine J. (1991). *Performance Assessment in Science: Applied Measurement in Education*. 4(4): 347.

Siti Aloyah Alias. (2002) *Penilaian Pelaksanaan Program PEKA Biologi*. Projek Penyelidikan Sarjana Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia. Tidak diterbitkan.

Yeow, Hoo Meng. (2002). *Penilaian Guru dan pelajar Terhadap Pentaksiran Kerja Amali Sains Berasaskan Sekolah di Sekolah Menengah di Seremban Negeri Sembilan*. Disertasi Sarjana Pendidikan. Universiti Malaya. Tidak diterbitkan.

Zalina Yahya. (1996). *13 Kelemahan KBSM*. Utusan Malaysia 9 September.