

Tahap Pengetahuan Bakal Guru Fizik Tentang Peka Fizik

Shaharom Noordin & Suhailah Samson

Fakulti Pendidikan,

Universiti Teknologi Malaysia

Abstrak : PEKA Fizik merupakan penilaian berasaskan sekolah yang masih baru dalam sistem pendidikan Malaysia. Kajian ini dijalankan untuk mengenal pasti tahap pengetahuan bakal guru Fizik tentang konsep dan kerangka PEKA Fizik. Pembolehubah bebas dalam kajian ini ialah jantina dan program pengajian. Peserta kajian adalah seramai 40 orang bakal guru Fizik yang terdiri daripada lelaki dan perempuan. Kajian ini berbentuk tinjauan dan menggunakan Ujian Pencapaian Tahap Pengetahuan PEKA Fizik (UPTPPF) sebagai alat kajian yang terdiri daripada 40 item berbentuk objektif. Nilai kebolehpercayaan alat kajian ialah $\alpha=0.718$. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dalam bentuk min dan sisihan lazim. Secara keseluruhan, dapatan kajian menunjukkan tahap pengetahuan bakal guru Fizik tentang PEKA Fizik adalah baik. Terdapat perbezaan tahap pengetahuan antara bakal guru Fizik lelaki dan perempuan di mana tahap pengetahuan bakal guru Fizik lelaki adalah sederhana berbanding bakal guru Fizik perempuan yang mempunyai tahap pengetahuan yang baik. Terdapat juga perbezaan tahap pengetahuan merentas program pengajian di mana pelajar Sarjana Muda Sains Serta Pendidikan (Fizik) berada pada tahap sederhana manakala pelajar Sarjana Muda Sains dan Komputer (Fizik) berada pada tahap baik. Ini menunjukkan bakal guru Fizik belum menguasai PEKA Fizik sepenuhnya.

Katakunci : tahap pengetahuan, guru fizik, peka fizik

Pendahuluan

Pada abad ke-21, sistem pendidikan dilihat sebagai wadah utama untuk merealisasikan impian negara mencapai status negara maju menjelang tahun 2020. Falsafah Pendidikan Sains Negara menyatakan bahawa :

“ Selaras dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan, pendidikan sains di Malaysia memupuk budaya Sains dan Teknologi dengan memberi tumpuan kepada perkembangan individu yang kompetitif, dinamik, tangkas dan berdaya tahan serta dapat menguasai ilmu sains dan keterampilan teknologi.”

(Huraian Sukatan Pelajaran Fizik, 2003: ix)

Menyedari kepentingan pendidikan fizik dalam melahirkan masyarakat saintifik dan berdaya saing, Lembaga Peperiksaan Kementerian Pelajaran Malaysia (LPM) telah menggubal Pentaksiran Kerja Amali (PEKA) Fizik untuk tingkatan 4 dan tingkatan 5. PEKA Fizik merupakan penilaian berasaskan sekolah yang bertujuan untuk mempertingkatkan keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran (P&P). PEKA Fizik membolehkan guru membuat pentaksiran secara langsung di sepanjang proses P&P.

Antara objektif PEKA Fizik adalah untuk membolehkan pelajar menguasai kemahiran penyelesaian masalah secara saintifik, memperkukuh teori yang dipelajari melalui aktiviti amali dan memupuk amalan sikap saintifik. Melalui penguasaan kemahiran proses sains dan manipulatif, pelajar akan dapat meningkatkan kemahiran mereka dalam pengolahan maklumat dan menyelesaikan masalah secara sistematik. Oleh itu, masyarakat yang berupaya memberi sumbangan kepada pembangunan agama, bangsa dan negara dapat diwujudkan melalui PEKA Fizik.

Menurut Laporan Prestasi SPM 2002, guru disarankan untuk memberi perhatian serius dalam PEKA terutama dalam aspek mengeskerimen dan kemahiran proses sains yang lain dengan menekankan pelaporan eksperimen yang tersusun dan lengkap. Justeru, warga pendidik seharusnya mempunyai pengetahuan yang luas tentang PEKA supaya dapat menggunakan PEKA sebaik mungkin bagi mengoptimumkan proses P&P dan seterusnya melahirkan masyarakat yang

berkemampuan untuk berfikir secara terbuka dan kreatif selaras dengan Falsafah Pendidikan Sains Negara.

Pernyataan Masalah

PEKA Fizik sudah dilaksanakan hampir kepada satu dekad, namun masih ramai pelajar yang gagal mendapat gred Fizik yang baik dalam Sijil Pelajaran Malaysia. Tambahan lagi, masih ada bakal guru yang tidak tahu tentang PEKA Fizik. Adakah bakal guru tidak memberi perhatian serius kepada PEKA Fizik? Adakah bakal guru tidak mempunyai tahap pengetahuan yang baik tentang PEKA Fizik? Kurangnya pengetahuan tentang PEKA Fizik dalam kalangan bakal guru Fizik UTM merupakan masalah yang serius. Oleh itu dengan menjalankan kajian ini, penyelidik berharap akan mendapat jawapan untuk persoalan-persoalan yang timbul.

Objektif Kajian.

Dalam kajian ini, penyelidik ingin mengenal pasti :

1. Tahap pengetahuan bakal guru Fizik tentang konsep dan kerangka PEKA Fizik.
2. Perbezaan tahap pengetahuan tentang tentang konsep dan kerangka PEKA Fizik merentasi jantina.
3. Perbezaan tahap pengetahuan tentang tentang konsep dan kerangka PEKA Fizik merentasi program pengajian.

Kepentingan Kajian

Dapatan daripada kajian ini dapat dimanfaatkan kepada beberapa pihak dalam bidang pendidikan seperti dapat membantu bakal guru fizik menilai sejauh mana tahap pengetahuan mereka tentang PEKA Fizik. Ini kerana, pengetahuan tentang PEKA Fizik sangat diperlukan untuk melancarkan proses P&P dan penilaian PEKA Fizik. Oleh itu, dengan dapatan daripada kajian ini diharap dapat membantu bakal guru Fizik memperbaiki kelemahan diri dan meningkatkan ilmu di dada sebagai persediaan untuk mengajar nanti.

Melalui kajian ini juga, para pensyarah akan mengetahui tahap pengetahuan pelajar SPF dan SPP tentang PEKA Fizik. Sehubungan dengan itu, dapatan kajian ini juga mungkin akan dapat membantu para pensyarah merancang strategi baru dalam proses P&P dan seterusnya menerapkan elemen-elemen dalam PEKA Fizik melalui kelas Pendidikan Amali Fizik 1 dan 2.S

Bagi pelajar SPF dan SPP, mereka diwajibkan mengambil kursus Pendidikan Amali Fizik 1 dan 2. Adakah para pelajar tahu mengenai elemen-elemen dalam PEKA Fizik selepas mengikuti kelas pendidikan amali Fizik? Oleh itu, dapatan daripada kajian ini mungkin dapat memberi maklum balas kepada pihak penggubal kurikulum program pendidikan UTM.

Hal ini kerana, dapatan kajian ini mungkin dapat membantu pihak berkenaan membuat semakan kurikulum dan menilai kandungan serta keberkesanan kelas pendidikan amali. Selain itu, pihak penggubal juga boleh menjadikan dapatan kajian ini untuk menambahbaik dan memantapkan lagi kandungan kurikulum program pendidikan untuk melahirkan bakal guru fizik yang berkualiti tinggi selaras dengan hasrat Fakulti Pendidikan UTM.

Reka Bentuk Kajian

Reka bentuk kajian yang digunakan oleh penyelidik ialah berbentuk tinjauan deskriptif kerana reka bentuk ini bersesuaian dengan objektif kajian. "Tinjauan deskriptif bertujuan mendapatkan ukuran atau gambaran berkaitan keadaan ataupun ciri populasi " (Azizi *et al.* 2007:156). Oleh itu, dengan menggunakan reka bentuk kajian ini, penyelidik ingin mendapatkan gambaran mengenai tahap pengetahuan bakal guru Fizik terhadap PEKA Fizik merentas program pengajian dan jantina.

Alat Kajian

Alat kajian yang digunakan adalah berbentuk ujian pencapaian untuk menilai tahap pengetahuan bakal guru Fizik tentang PEKA Fizik. Ujian pencapaian ini dinamakan Ujian Pencapaian Tahap Pengetahuan PEKA Fizik (UPTPPF). Alat kajian ini terdiri daripada 40 item yang terbahagi kepada tiga bahagian iaitu bahagian A, B dan C. Bahagian A mengandungi maklumat diri peserta kajian, Bahagian B mengandungi 15 soalan mengenai konsep PEKA Fizik manakala Bahagian C mengandungi 25 soalan yang berkaitan dengan kerangka PEKA Fizik. Setelah kajian sebenar dijalankan, nilai kebolehppercayaan alat kajian ialah $\alpha=.718$.

Ujian pencapaian ini adalah berbentuk aneka pilihan iaitu peserta kajian bebas memilih jawapan sama ada A, B, C atau D untuk Bahagian B manakala Bahagian C mengandungi lima pilihan jawapan iaitu A, B, C, D dan E. Item disusun secara rawak supaya peserta kajian tidak dapat meneka apa yang hendak diuji.

Kajian Rintis

Kajian rintis dijalankan dengan tujuan untuk mengetahui tahap kebolehppercayaan alat kajian dan mengenal pasti cabaran-cabaran yang akan dihadapi semasa menjalankan kajian sebenar. Penyelidik menjalankan kajian rintis dengan memilih sampel yang mempunyai ciri-ciri dan kematangan yang sama dengan peserta kajian. Kajian rintis telah dijalankan pada 19 Januari 2009 dengan melibatkan seramai 5 orang peserta kajian. Selain itu, penyelidik juga merujuk kepada Prof. Madya Dr. Seth bin Sulaiman untuk mendapatkan kesahan item dalam alat kajian ini.

Tahap Pengetahuan Bakal Guru Fizik Tentang Konsep dan Kerangka PEKA Fizik Merentas Jantina

Jadual 1 : menunjukkan dapatan kajian yang diperolehi bagi menjawab persoalan kajian yang kedua iaitu :

“ Adakah terdapat perbezaan tahap pengetahuan tentang PEKA Fizik merentasi jantina? ”

Jadual 1 : Analisis Statistik Deskriptif Tahap Pengetahuan Bakal Guru Fizik Tentang Konsep dan Kerangka PEKA Fizik Merentas Jantina

PEKA Fizik	Jantina	Min	Sisihan Lazim	Maksimum (Minimum)	Tahap Pengetahuan
Konsep (15 item)	Lelaki (N=11)	8.27	1.62	11.00 (6.00)	Sederhana
	Perempuan (N=29)	8.48	1.84	12.00 (4.00)	Sederhana
Kerangka (25 item)	Lelaki (N=11)	13.45	5.03	19.00 (4.00)	Sederhana
	Perempuan (N=29)	16.21	4.08	23.00 (6.00)	Baik
Keseluruhan (40 item)	Lelaki (N=11)	21.73	5.66	27.00 (10.00)	Sederhana
	Perempuan (N=29)	24.69	5.06	34.00 (14.00)	Baik

Berdasarkan Jadual 1, dapat dilihat bahawa secara keseluruhan terdapat perbezaan tahap pengetahuan antara bakal guru Fizik lelaki dan perempuan dimana tahap pengetahuan bakal guru Fizik lelaki mengenai konsep dan kerangka PEKA Fizik adalah sederhana berbanding bakal guru Fizik perempuan yang mempunyai tahap pengetahuan yang baik dengan min dalam peratus masing-masing 54.33% dan 61.73% . Bagi bakal guru Fizik lelaki, secara keseluruhan julat markah ialah 17.00 dan peratus serakan 26.05% manakala bagi bakal guru Fizik perempuan julat markah ialah 10.00 dengan peratus serakan 20.49%. Markah mod bagi lelaki ialah 27.00 iaitu seramai 3 orang (27.30%) manakala taburan markah bagi perempuan berbentuk dwimod (*bimodal*) iaitu 24.00 dan 25.00 dengan masing-masing seramai 4 orang (13.80%).

Namun, dapatan kajian menunjukkan pengetahuan bakal guru Fizik lelaki dan perempuan tentang konsep PEKA Fizik berada pada tahap yang sama iaitu tahap sederhana dengan min dalam peratus masing-masing 55.13% dan 56.53% . Julat markah bagi bakal guru Fizik lelaki ialah 5.00 dan peratus serakan ialah 19.59%. Bagi bakal guru Fizik perempuan pula, julat markah ialah 8.00 dan peratus serakan ialah 21.70%. Markah mod bagi lelaki dan perempuan adalah sama iaitu 8.00 markah dengan masing-masing seramai 4 orang (36.40%) dan 9 orang (31.00%).

Selain itu, Jadual 1 menunjukkan terdapat perbezaan tahap pengetahuan antara bakal guru Fizik lelaki dan perempuan mengenai kerangka PEKA Fizik dimana bakal guru Fizik perempuan mempunyai tahap pengetahuan yang baik dengan min dalam peratus 64.84% manakala tahap pengetahuan bakal guru Fizik lelaki adalah sederhana dengan min dalam peratus 53.80%. Julat markah dan peratus serakan bagi bakal guru Fizik lelaki masing-masing ialah 15.00 dan 37.40% manakala bakal guru Fizik perempuan mempunyai julat markah 17.00 dengan peratus serakan 25.17%. Taburan markah bagi lelaki berbentuk pelbagai mod (*multimodal*) iaitu 12.00, 16.00 dan 19.00 dengan masing-masing seramai 2 orang (18.20%). Mod markah bagi perempuan pula ialah 17.00 dan terdapat seramai 4 orang (13.80%) memperoleh markah mod.

Perbincangan

Dapatan kajian menunjukkan, secara keseluruhan terdapat perbezaan tahap pengetahuan antara bakal guru Fizik lelaki dan perempuan dimana tahap pengetahuan bakal guru Fizik lelaki mengenai konsep dan kerangka PEKA Fizik adalah sederhana ($M=21.73$ $SL=5.66$) berbanding bakal guru Fizik perempuan yang mempunyai tahap pengetahuan yang baik ($M=24.69$ $SL=5.06$). Dapatan ini kurang memuaskan kerana penyelidikan beranggapan tiada perbezaan tahap pengetahuan antara bakal guru Fizik lelaki dan perempuan.

Walau bagaimanapun, dalam kajian ini, hanya 27.50% daripada peserta kajian adalah lelaki. Nilai ini mungkin memberi kesan yang besar kepada dapatan kajian ini. Tetapi, hal ini tidak dapat dielakkan kerana bilangan pelajar perempuan di IPTA adalah lebih ramai berbanding pelajar lelaki.

Selain itu, dapatan kajian menunjukkan tahap pengetahuan bakal guru Fizik lelaki dan perempuan tentang konsep PEKA Fizik adalah sederhana. Ini menunjukkan kedua-dua jantina belum mengetahui konsep PEKA Fizik sepenuhnya. Hal ini terbukti melalui beberapa item. Item 9 contohnya adalah mengenai salah satu ciri dalam PEKA Fizik dan didapati 81.80 % daripada peserta kajian lelaki serta 79.30 % daripada peserta kajian perempuan tidak tahu mengapa ciri ini diperlukan dalam PEKA Fizik.

Namun, untuk kerangka PEKA Fizik, tahap pengetahuan bakal guru Fizik lelaki berada pada tahap sederhana ($M=21.73$ $SL=5.66$) berbanding bakal guru Fizik perempuan berada pada tahap yang baik ($M=24.69$ $SL=5.06$). Sebanyak 90.0 % daripada peserta kajian lelaki tidak mengetahui bahawa menyatakan tajuk graf dan melabel kedua-dua paksi dengan unit yang betul adalah petunjuk prestasi bagi konstruk IV(mentafsir data dan membuat kesimpulan).

Ini mungkin berlaku akibat daripada sikap pelajar yang kurang memberi perhatian di dalam kelas, tidak dapat menguruskan masa dengan baik dan sikap suka menangguk kerja yang

akhirnya mengganggu proses pembelajaran mereka. Menurut Ramlah (2002:62), “Penyelidik mendapati faktor dalaman seperti suka berkhayal, menanggukkan kerja dan tiada keutamaan kerja mempengaruhi pencapaian akademik pelajar.”. Oleh itu, dengan sikap sambil lewa yang diamalkan oleh pelajar, mereka tidak dapat mengenal pasti kemahiran saintifik yang menjadi petunjuk prestasi dalam konstruk-konstruk yang dinilai dalam PEKA Fizik.

Selain itu, para pensyarah kursus Pendidikan Amali Fizik 1 dan 2 boleh menggunakan dapatan kajian ini dalam menyusun semula strategi P&P yang mana mungkin lebih menekankan elemen-elemen yang dinilai dalam PEKA Fizik sebagai salah satu cara penilaian.

Rujukan

- Abu Hassan Kassim, Meor Ibrahim Kamaruddin (2006). *Ke Arah Pengajaran Sains dan Matematik Berkesan*. Fakulti Pendidikan. Universiti Teknologi Malaysia.
- Chong Hui Ling (2005). *Pola Personaliti dan Gaya Pembelajaran Pelajar Fakulti Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia (UTM) di Kampus Skudai*. Laporan Projek Sarjana Muda. Universiti Teknologi Malaysia.
- Dewan Bahasa dan Pustaka (2007). *Kamus Dewan*. Edisi Keempat. Kuala Lumpur : Dawama Sdn Bhd.
- Lembaga Peperiksaan Malaysia (2002). *Laporan Prestasi SPM 2002*. Kuala Lumpur: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Mohd Nazruddin bin Abd. Rasid (2003). *Pengurusan Masa di Kalangan Pelajar Universiti Teknologi Malaysia Satu Kajian di Kolej Tun Dr. Ismail*. Laporan Projek Sarjana Muda. Universiti Teknologi Malaysia.
- Nurul Aini Rashid (2007). *Tahap Kefahaman Kemahiran Menginferens dan Memproses Data dalam Kalangan Pelajar Tahun Dua Pendidikan Fizik*. Laporan Projek Sarjana Muda. Universiti Teknologi Malaysia.
- Norhayati Saliken (2006). *Sikap dan Minat Pelajar Tingkatan Empat Terhadap PEKA Sains*. Laporan Projek Sarjana Muda. Universiti Teknologi Malaysia.
- Ruslina binti Omar (2001). *Masalah-Masalah dalam Pelaksanaan Pentaksiran Kerja Amali (PEKA) di Sekolah-Sekolah Menengah Daerah Temerloh*. Projek Penyelidikan Sarjana Pendidikan. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Salbiah Mad Som (2000). *Kajian Kes Tentang Pelaksanaan Kemahiran Proses Sains Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Biologi Tingkatan Empat*. Projek Penyelidikan Sarjana Pendidikan. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Sulaiman Abdul Rahman (2003). *Pentaksiran Kerja Amali Sains Berasaskan Sekolah*. Laporan Projek Sarjana. Universiti Teknologi Malaysia.