

**TAHAP KEFAHAMAN KEMAHIRAN KOMUNIKASI DAN MENGEKSPERIMEN DALAM KALANGAN
PELAJAR TAHUN DUA PENDIDIKAN FIZIK MERENTAS PROGRAM PENGAJIAN**

HANIZAH BINTI MISBAH
Fakulti Pendidikan
Universiti Teknologi Malaysia

&

SHAHAROM BIN NOORDIN
Fakulti Pendidikan
Universiti Teknologi Malaysia
p-sharom@utm.my

Abstrak

Tahap kefahaman pelajar dalam Kemahiran Proses Sains telah mendapat perhatian banyak penyelidik. Dalam konteks kajian ini, tahap kefahaman kemahiran komunikasi dan mengeksperimen sebelum dan selepas mengikuti kursus Pendidikan Amali Fizik I dikaji. Seramai 41 orang pelajar yang terdiri daripada 12 lelaki dan 29 perempuan yang merupakan pelajar tahun dua program Pendidikan Fizik di Univesiti Teknologi Malaysia, Skudai terlibat dalam kajian ini. Pembolehubah bersandar dalam kajian ini ialah tahap kefahaman pelajar. Ujian Pencapaian Tahap Kefahaman Kemahiran Komunikasi dan Mengeksperimen yang mengandungi 40 item berbentuk aneka pilihan adalah alat kajian yang digunakan dengan kebolehppercayaan, $\alpha = .93$. Statistik deskriptif dalam bentuk min dan sisihan lazim digunakan untuk menganalisis data yang diperolehi. Dapatan kajian menunjukkan tidak terdapat perbezaan tahap kefahaman pelajar sebelum dan selepas menjalani kursus dengan masing-masing adalah baik. Di samping itu, tidak terdapat perbezaan tahap kefahaman merentas program pengajian sebelum dan selepas mengikuti kursus. Tahap kefahaman pelajar bagi kedua-dua program pengajian adalah baik. Secara keseluruhannya, tahap kefahaman kemahiran komunikasi dan mengeksperimen pelajar adalah sama sebelum dan selepas menjalani kursus Pendidikan Amali Fizik I. Justeru, usaha-usaha untuk meningkatkan lagi tahap kefahaman pelajar perlu dilaksanakan bagi melahirkan individu yang cemerlang dan berkualiti dalam bidang sains dan teknologi.

Kata Penting: Tahap kefahaman, program pengajian

Pengenalan

Mata pelajaran Fizik merupakan mata pelajaran asas dalam membina masyarakat berteknologi. Justeru, pelbagai langkah perlu diambil bagi merealisasikan hasrat negara yang ingin mewujudkan masyarakat berilmu serta berteknologi. Bagi mencapai matlamat negara, ia perlu bermula dari akar umbi iaitu bermula dengan pengubalan Kurikulum Fizik Sekolah Menengah (KFSM) yang harus selari dengan hasrat negara. Kurikulum yang digubal penting kerana ia berperanan sebagai panduan atau tunjang kepada perlaksanaannya di setiap sekolah.

Berdasarkan analisis keputusan peperiksaan Fizik Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) Negeri Sembilan tahun 2006, didapati bahawa peratus pelajar yang mencapai gred cemerlang hanya 12.90% berbanding peratus pelajar yang mencapai gred lulus dan gagal iaitu 48.90%. Memandangkan peratus gred lulus adalah empat kali ganda lebih tinggi berbanding gred lulus dan gagal, ini jelas menunjukkan bahawa pelajar kurang menguasai konsep Fizik. Berdasarkan keputusan yang dinyatakan, penulis berpendapat bahawa kelas amali (PEKA) yang dijalankan di

sekolah kurang membantu pelajar untuk menguasai konsep Fizik. Maka, terdapat beberapa punca yang dikenal pasti sebagai Penyelidik ingin menyatakan beberapa faktor yang telah dikenal pasti sebagai penyumbang kepada keputusan yang kurang memuaskan ini.

Faktor pertama adalah salah konsep dalam kalangan pelajar. "Pengalaman seharian pelajar yang ada kaitan dengan konsep-konsep Fizik ini akan membuatkan pelajar membentuk dan menjana idea mereka sendiri terhadap konsep Fizik yang berkaitan dengan fenomena alam tersebut. Namun, idea ini sering bertentangan dengan pemikiran saintifik" (Lilia *et al.*, 2002:40). Seterusnya mereka akan membina kefahaman sendiri yang akhirnya akan menyebabkan berlaku salah konsep. "Pelajar juga kebiasaannya, mempunyai pengetahuan sedia ada tentang sesuatu konsep itu. Masalah pembelajaran Fizik berlaku bukan disebabkan mereka tidak tahu tentang Fizik, sebaliknya mereka sudah pun tahu serba sedikit tentang Fizik" (Lilia *et al.*, 2002:35).

Faktor kedua ialah strategi pengajaran guru. Strategi pengajaran guru penting bagi memastikan objektif pengajaran tercapai. Ia bergantung kepada seseorang guru itu sendiri bagaimana mahu mengurus, mentadbir serta mengawal pelajar di dalam kelas bagi memastikan isi kandungan pelajaran dapat difahami oleh semua pelajar. Selaras dengan hasrat KBSM dan FPN, strategi pengajaran dan pembelajaran (P&P) hendaklah memberi penekanan kepada kesepaduan di antara perolehan pengetahuan, penguasaan kemahiran saintifik dan pemupukan nilai murni; yang dilakukan secara terancang, sama ada secara langsung atau tidak langsung dan bersahaja (Meor Ibrahim, 2001:31). Guru disarankan untuk menjadi lebih kreatif dalam menggabungjalin antara pengetahuan, kemahiran saintifik dan nilai murni dalam pengajaran mereka. Guru seharusnya dapat mewujudkan pembelajaran aktif di dalam kelas untuk mengelakkan kebosanan dalam kalangan pelajarannya.

Pengkaedahan

Peserta Kajian

Dalam kajian ini, peserta kajian terdiri daripada pelajar-pelajar tahun dua program Pendidikan Fizik UTM seramai 41 orang, iaitu 12 lelaki dan 29 perempuan. Mereka juga terdiri daripada pelajar-pelajar yang mengikuti program Ijazah Sarjana Muda Sains serta Pendidikan (Fizik) seramai 22 orang dan pelajar Ijazah Sarjana Muda Sains dan Komputer serta Pendidikan (Fizik) seramai 19 orang. Umur peserta kajian adalah antara 20-21 tahun. Faktor umur peserta kajian penting kerana ia boleh mempengaruhi kematangan peserta kajian untuk menjawab item-item yang diberikan. Penyertaan peserta kajian juga adalah sukarela. Peserta kajian dipilih berdasarkan keperluan kajian penyelidik yang mahu melihat sumbangan kursus Pendidikan Amali Fizik I (SPN 2221) terhadap tahap kefahaman kemahiran komunikasi dan mengeksperimen mereka.

Alat Kajian

Terdapat dua alat kajian yang digunakan dalam kajian ini. Alat kajian pertama adalah berbentuk ujian pencapaian iaitu Ujian Pencapaian Tahap Kefahaman Kemahiran Komunikasi dan Mengeksperimen (UPTKKM) yang mengandungi 40 item dan berbentuk aneka pilihan. Alat kajian dibina oleh Nur Ruzaini (2007) yang melibatkan kemahiran komunikasi dan mengeksperimen dengan kebolehpercayaannya ialah $\alpha = .93$. Penyelidik menggunakan semula alat kajian ini. Ia terdiri daripada dua bahagian iaitu Bahagian A ialah maklumat yang berkaitan latar belakang pelajar seperti nombor matriks, jantina dan program pengajian. Sementara itu, Bahagian B pula terdiri daripada item-item kemahiran komunikasi dan mengeksperimen. Alat kajian kedua pula berbentuk soalan jawapan terbuka iaitu Soalan Jawapan Terbuka Tahap Kefahaman Kemahiran Komunikasi dan Mengeksperimen (SJTKKM) yang mengandungi enam item. Ia sebagai maklumat tambahan untuk mengukuhkan dapatan kajian. Empat orang peserta kajian dipilih

secara rawak untuk memberikan pendapat dan gerak balas terhadap item-item yang dikemukakan. Alat kajian ini dibina bersama oleh penulis dan dua rakan penulis yang lain. Ia terdiri daripada dua bahagian iaitu Bahagian A berkaitan latar belakang pelajar dan bahagian B berkaitan kemahiran komunikasi, mengeksperimen, memerhati, mentakrif secara operasi, meramal dan mengawal pembolehubah. Walau bagaimanapun, untuk tujuan analisis data dan perbincangan, penulis hanya memfokus kepada kemahiran yang dikaji sahaja iaitu kemahiran komunikasi dan mengeksperimen.

Tatacara Kajian

Ujian sebelum (*pretest*) dijalankan pada awal semester I bagi mengukur tahap kefahaman pelajar sebelum mereka mengikuti kursus Pendidikan Amali Fizik I (SPN 2221). Sementara itu, untuk ujian selepas (*post-test*), item yang sama akan diedarkan pada akhir semester I bagi mengukur tahap kefahaman pelajar selepas mengikuti kursus tersebut. Alat kajian pertama iaitu UPTKKM dijalankan semasa sesi amali. Ujian mengambil masa kira-kira satu jam. Bagi alat kajian kedua iaitu SJTKKM, ia diberikan kepada peserta kajian setelah mereka selesai mengikuti kursus SPN 2221.

Analisis Data

Data dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for Social Science (SPSS)*. Data dipersembahkan dalam bentuk statistik deskriptif iaitu min, sisihan lazim, maksimum, minimum dan peratus. Min yang diperolehi digunakan untuk menentukan tahap kefahaman kemahiran komunikasi dan mengeksperimen pelajar. Markat dikategorikan kepada lima peringkat pencapaian bagi menggambarkan tahap kefahaman pelajar iaitu cemerlang (34-40), baik (28-33), sederhana (22-27), lemah (16-21) dan sangat lemah (0-15).

Keputusan dan Perbincangan

Tahap kefahaman kemahiran komunikasi dan mengeksperimen secara keseluruhan ditentukan dengan merujuk pada nilai min yang diperolehi.

Tahap Kefahaman Kemahiran Komunikasi dan Mengeksperimen Sebelum dan Selepas Mengikuti Kursus Pendidikan Amali Fizik I (SPN 2221)

Jadual 1 dan Jadual 2 merujuk kepada keputusan analisis data bagi menjawab persoalan kajian yang pertama iaitu untuk mengetahui tahap kefahaman kemahiran komunikasi dan mengeksperimen sebelum dan selepas mengikuti kursus Pendidikan Amali Fizik I (SPN 2221) dalam kalangan pelajar tahun dua program Pendidikan Fizik Universiti Teknologi Malaysia, Skudai.

Merujuk kepada Jadual 1, tahap kefahaman kemahiran komunikasi dan mengeksperimen sebelum peserta kajian mengikuti kursus SPN 2221 adalah baik ($M = 29.56$, $SL = 5.83$), bersamaan 73.90%.

Jadual 1 : Analisis Statistik Deskriptif Tahap Kefahaman Kemahiran Komunikasi dan Mengeksperimen Sebelum Mengikuti Kursus Pendidikan Amali Fizik I (SPN 2221)

Jenis Kemahiran n = 41	Min	Sisihan Lazim	Maksimum (Minimum)	Tahap Kefahaman
Komunikasi (20 Item)	15.56	3.20	19.00 (4.00)	Baik
Mengeksperimen (20 Item)	14.00	2.99	18.00 (4.00)	Baik
Keseluruhan (40 Item)	29.56	5.83	36.00 (8.00)	Baik

Berdasarkan Jadual 1, julat keseluruhan bagi kedua-dua kemahiran iaitu kemahiran komunikasi dan mengeksperimen sebelum menjalani kursus SPN 2221 ialah 28.00. Sementara itu, julat bagi kemahiran komunikasi ialah 15.00 dan bagi kemahiran mengeksperimen pula ialah 14.00.

Kekerapan tertinggi (mod) keseluruhan bagi kedua-dua kemahiran ialah 35.00 iaitu seramai 7 orang (17.07%). Untuk kemahiran komunikasi dan mengeksperimen, masing-masing mencatatkan nilai mod yang sama iaitu 16.00 iaitu seramai 9 orang (21.95%).

Peratus serakan keseluruhan ialah 19.72% dan bagi setiap kemahiran iaitu kemahiran komunikasi dan mengeksperimen, masing-masing peratus serakannya ialah 20.57% dan 21.36%.

Jadual 2 pula menunjukkan tahap kefahaman kemahiran komunikasi dan mengeksperimen selepas responden mengikuti kursus SPN 2221. Tahap kefahaman mereka berada pada tahap baik ($M = 31.49$, $SL = 5.66$), bersamaan 78.73%.

Jadual.2: Analisis Statistik Deskriptif Tahap Kefahaman Kemahiran Komunikasi dan Mengeksperimen Selepas Mengikuti Kursus Pendidikan Amali Fizik I (SPN 2221)

Jenis Kemahiran n = 41	Min	Sisihan Lazim	Maksimum (Minimum)	Tahap Kefahaman
Komunikasi (20 Item)	16.66	3.13	20.00 (6.00)	Baik
Mengeksperimen (20 Item)	14.83	2.77	19.00 (5.00)	Baik
Keseluruhan (40 Item)	31.49	5.66	38.00 (11.00)	Baik

Merujuk kepada Jadual 2, selepas menjalani kursus SPN 2221, julat keseluruhan bagi kemahiran komunikasi dan mengeksperimen ialah 27.00. Bagi setiap kemahiran iaitu kemahiran komunikasi dan mengeksperimen, masing-masing mencatatkan julat yang sama iaitu 14.00. Kekerapan tertinggi (mod) keseluruhan pula ialah 34.00 iaitu seramai 11 orang (26.83%). Untuk kedua-dua kemahiran iaitu kemahiran komunikasi dan mengeksperimen, masing-masing mencatatkan mod 19.00 seramai 14 orang (34.15%) dan 15.00 seramai 15 orang (36.59%).

Selain itu, peratus serakan keseluruhan ialah 17.97%. Kemahiran komunikasi memberikan peratus serakan 18.79% sementara 18.68% bagi kemahiran mengeksperimen. Selain kutipan data berbentuk kuantitatif, penyelidik juga menggunakan data berbentuk kualitatif iaitu melalui Soalan Jawapan Terbuka Tahap Kefahaman Kemahiran Komunikasi dan Mengeksperimen (SJTKKM) yang diberikan kepada empat orang peserta kajian untuk menjawab persoalan kajian yang diutarakan penyelidik. Keseluruhannya, peserta kajian memberi gerak balas positif terhadap sumbangan kursus Pendidikan Amali Fizik I (SPN 2221) terhadap kemahiran-kemahiran proses sains yang diukur iaitu kemahiran komunikasi dan mengeksperimen.

Kesimpulan bagi persoalan kajian ketiga ialah secara keseluruhannya tidak terdapat perbezaan tahap kefahaman sebelum dan selepas mengikuti kursus SPN 2221 bagi SPF dan SPP dengan masing-masing menunjukkan tahap kefahaman yang baik. Bagi kemahiran komunikasi, tahap kefahaman kedua-dua SPF dan SPP adalah baik sebelum dan selepas mengikuti kursus tersebut. Begitu juga dengan kemahiran mengeksperimen, SPF tidak menunjukkan peningkatan tahap kefahaman dengan tahap kefahamannya adalah baik. Walau bagaimanapun, SPP menunjukkan peningkatan tahap kefahaman dari sederhana kepada baik.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi tahap kefahaman kemahiran komunikasi dan mengeksperimen yang tidak berubah sebelum dan selepas menjalani kursus SPN 2221. Antaranya ialah mungkin kurangnya interaksi dan komunikasi dua hala antara pensyarah dengan pelajar. '.....penting guru menanyakan soalan kepada pelajar semasa mereka menjalankan eksperimen.....' (Lilia *et al.*, 2002:17). Dengan adanya interaksi dua hala, sebagai contoh pensyarah bertanyakan soalan-soalan berkaitan eksperimen yang akan dijalankan, pelajar akan berteka-teki mengapa mereka melakukan eksperimen tersebut. Mereka bukan hanya sekadar mengetahui tujuan eksperimen sebagaimana yang dinyatakan dalam buku teks mahupun buku-buku rujukan, malah pelajar juga akan lebih bersedia untuk menjalankan eksperimen dengan membuat persediaan serta pembacaan awal mengenai eksperimen yang bakal dijalankan.

Faktor kedua yang menyebabkan tiada perbezaan tahap kefahaman pelajar sebelum dan selepas mengikuti kursus SPN 2221 ialah pelajar mungkin kurang pengetahuan tentang kemahiran-kemahiran proses sains. Merujuk kepada gerak balas yang diberi oleh pelajar melalui soalan jawapan terbuka yang dijalankan, mereka kurang memahami maksud sebenar kemahiran komunikasi dan kemahiran mengeksperimen dalam kemahiran proses sains (KPS). Mereka lebih cenderung memberikan takrif kemahiran-kemahiran tersebut secara umum sahaja. Kenyataannya, pelajar tidak sedar dan kurang prihatin dengan kemahiran-kemahiran proses sains yang telah dijalankan semasa mengikuti kursus SPN 2221 saban minggu. Mereka hanya menjalankan aktiviti amali tanpa menyedari bahawa mereka sebenarnya telah melalui pengalaman kemahiran-kemahiran proses sains yang dikaji penyelidik iaitu kemahiran komunikasi dan mengeksperimen.

Tahap Kefahaman Kemahiran Komunikasi dan Mengeksperimen Sebelum dan Selepas Mengikuti Kursus Pendidikan Amali Fizik I (SPN 2221) Merentas Program Pengajian

Jadual 3 dan Jadual 4 merujuk kepada persoalan kajian yang ketiga iaitu tahap kefahaman kemahiran komunikasi dan mengeksperimen sebelum dan selepas mengikuti kursus Pendidikan Amali Fizik I (SPN 2221) merentas program pengajian iaitu SPF dan SPP dalam kalangan pelajar tahun dua program Pendidikan Fizik Universiti Teknologi Malaysia, Skudai. Merujuk kepada Jadual 3, tahap kefahaman kemahiran komunikasi dan mengeksperimen sebelum menjalani kursus SPN 2221 merentas program pengajian adalah baik, SPF ($M = 30.82$, $SL = 3.17$) bersamaan 77.05% dan SPP ($M = 28.11$, $SL = 7.72$) bersamaan 70.28%.

Berdasarkan pada Jadual 3, sebelum mengikuti kursus SPN 2221, peserta kajian dari SPF dan SPP masing-masing memberikan julat keseluruhan 11.00 dan 28.00 bagi kedua-dua kemahiran. Julat bagi kemahiran komunikasi masing-masing adalah 6.00 dan 14.00. Kemahiran mengeksperimen pula masing-masing mencatatkan julat 8.00 dan 14.00. Terdapat dua mod keseluruhan bagi kedua-dua kemahiran (*bimodal*) iaitu nilai 29.00 dan 35.00 bagi SPF iaitu masing-masing seramai 5 orang (22.73%). Begitu juga dengan SPP terdapat dua mod keseluruhan (*bimodal*) iaitu 33.00 dan 34.00 dengan masing-masing seramai 3 orang (15.79%). Bagi kemahiran komunikasi, SPF dan SPP masing-masing menghasilkan dua mod iaitu 16.00 (8 orang, 36.36%) dan 17.00 (5 orang, 26.32%). Bagi kemahiran mengeksperimen pula SPF mencatatkan tiga mod (*multiple mode*) iaitu 13.00, 15.00 dan 16.00 dengan masing-masing seramai 5 orang (22.73%) dan bagi SPP, terdapat dua mod (*bimodal*) iaitu 16.00 dan 17.00 dengan masing-masing seramai 4 orang (21.05%).

Jadual 3: Analisis Statistik Deskriptif Tahap Kefahaman Kemahiran Komunikasi dan Mengeksperimen Sebelum Mengikuti Kursus Pendidikan Amali Fizik I (SPN 2221) Merentas Program Pengajian

Jenis Kemahiran n = 41	Program	Min	Sisihan Lazim	Maksimum (Minimum)	Tahap Kefahaman
Komunikasi (20 Item)	SPF n=22	16.41	2.02	19.00 (13.00)	Baik
	SPP n=19	14.58	4.02	18.00 (4.00)	Baik
Mengeksperimen (20 Item)	SPF n=22	14.41	2.09	17.00 (9.00)	Baik
	SPP n=19	13.53	3.79	18.00 (4.00)	Sederhana
Keseluruhan (40 Item)	SPF n=22	30.82	3.17	36.00 (25.00)	Baik
	SPP n=19	28.11	7.72	36.00 (8.00)	Baik

Peratus serakan keseluruhan kedua-dua kemahiran bagi SPF dan SPP masing-masing ialah 10.28% dan 27.46%. Bagi setiap kemahiran pula iaitu kemahiran komunikasi, masing-masing mencatatkan peratus serakan 12.31% bagi SPF dan 27.57% bagi SPP. Sementara itu, kemahiran mengeksperimen, SPF dan SPP masing-masing mencatatkan peratus serakan 14.50% dan 28.01%.

Jadual 4 pula menunjukkan keputusan kajian tentang tahap kefahaman kemahiran komunikasi dan mengeksperimen selepas peserta kajian mengikuti kursus SPN 2221 merentas program pengajian. Tahap kefahaman kemahiran komunikasi dan mengeksperimen merentas program pengajian adalah baik iaitu SPF ($M = 30.45$, $SL = 7.00$) bersamaan 76.13% dan SPP ($M = 32.68$, $SL = 3.35$) 81.70%.

Jadual 4: Analisis Statistik Deskriptif Tahap Kefahaman Kemahiran Komunikasi dan Mengeksperimen Selepas Mengikuti Kursus Pendidikan Amali Fizik I (SPN 2221) Merentas Program Pengajian

Pengajian Jenis Kemahiran n = 41	Program	Min	Sisihan Lazim	Maksimum (Minimum)	Tahap Kefahaman
Komunikasi (20 Item)	SPF n=22	16.50	4.00	20.00 (6.00)	Baik
	SPP n=19	16.84	1.74	20.00 (14.00)	Baik
Mengeksperimen (20 Item)	SPF n =22	13.95	3.12	18.00 (5.00)	Baik
	SPP n =19	15.84	1.92	19.00 (12.00)	Baik
Keseluruhan (40 Item)	SPF n =22	30.45	7.00	37.00 (11.00)	Baik
	SPP n =19	32.68	3.35	38.00 (26.00)	Baik

Jadual 4 menunjukkan bahawa julat keseluruhan bagi kedua-dua kemahiran iaitu kemahiran komunikasi dan mengeksperimen selepas menjalani kursus SPN 2221 bagi kedua-dua program pengajian SPF dan SPP ialah 26.00 dan 12.00. Sementara itu, bagi kemahiran komunikasi masing-masing mencatatkan julat 14.00 dan 6.00. Bagi kemahiran mengeksperimen pula julat SPF dan SPP masing-masing ialah 13.00 dan 7.00.

Mod keseluruhan kedua-dua kemahiran bagi program pengajian SPF dan SPP masing-masing ialah 34.00 (8 orang, 36.36%) dan 33.00 (4 orang, 21.05%). Sementara itu, SPF dan SPP mencatatkan mod 19.00 (11 orang, 50.00%) dan 17.00 (6 orang, 31.58%) bagi kemahiran komunikasi dan bagi kemahiran mengeksperimen, masing-masing memberikan nilai mod 15.00 (11 orang, 50.00%) bagi SPF dan 17.00 (5 orang, 26.32%) bagi SPP.

Peratus serakan keseluruhan kedua-dua kemahiran ialah 22.30% bagi SPF dan 10.25% bagi SPP. Bagi satu-satu kemahiran pula iaitu kemahiran komunikasi, SPF dan SPP masing-masing mencatatkan peratus serakan 24.24% dan 10.33%. Sementara itu, kemahiran mengeksperimen mencatatkan peratus serakan 22.37% bagi SPF dan 12.12% bagi SPP.

Kesimpulan bagi persoalan kajian ketiga ialah secara keseluruhannya tidak terdapat perbezaan tahap kefahaman sebelum dan selepas mengikuti kursus SPN 2221 bagi SPF dan SPP dengan masing-masing menunjukkan tahap kefahaman yang baik. Bagi kemahiran komunikasi, tahap kefahaman kedua-dua SPF dan SPP adalah baik sebelum dan selepas mengikuti kursus tersebut. Begitu juga dengan kemahiran mengeksperimen, SPF tidak menunjukkan peningkatan

tahap kefahaman dengan tahap kefahamannya adalah baik. Walau bagaimanapun, SPP menunjukkan peningkatan tahap kefahaman dari sederhana kepada baik.

Situasi begini mungkin dipengaruhi oleh beberapa faktor iaitu, pelajar SPP yang menunjukkan peningkatan peratusan mungkin dipengaruhi oleh reka bentuk kurikulum di Fakulti Pendidikan UTM ini. Dengan mengikuti pembelajaran berkomputer (pengkhususan kedua), mereka mungkin memiliki asas komputer yang lebih baik berbanding pelajar SPF. Penggunaan komputer banyak memberi manfaat kepada pengguna yang tahu mencari maklumat dan informasi dengan betul. Menurut Poh (2000), "Pengajaran yang menggunakan sumber multimedia seperti cakera video, cakera laser (*CD-ROM*), perisian komputer, pita audio dan sebagainya boleh meningkatkan lagi minat pelajar terhadap Sains. Tambahan pula ia boleh dilakukan sendiri pada bila-bila masa dan di mana sahaja." Maka, pengguna komputer yang berpengetahuan dan berkemahiran dalam bidang ini sememangnya mempunyai minat dan kelebihan untuk belajar dan mendapatkan ilmu melalui komputer. Pelajar SPP mungkin mempunyai minat yang lebih mendalam terhadap komputer berbanding pelajar SPF. Maka reka bentuk kurikulum mempengaruhi pelajar untuk mencari maklumat tambahan dalam penulisan laporan dan sebagainya.

Selain faktor yang mempengaruhi peningkatan tahap kefahaman pelajar SPP, faktor yang mungkin mempengaruhi kemerosotan peratusan pelajar SPF ialah kurangnya keberkesanan strategi pengajaran pensyarah dalam mengendalikan kelas amali sekiranya pensyarah yang mengajar dua kelompok SPF dan SPP itu adalah individu yang berbeza. Oleh itu, jika pensyarah berbeza, maka strategi dan cara pengajaran juga berbeza. Perbezaan strategi dan kaedah pengajaran juga mungkin mempengaruhi fokus dan tumpuan pelajar dalam kelas untuk belajar Fizik. Perbincangan setiap kali selepas kelas patut dilakukan bagi mengenal pasti tahap kefahaman pelajar. Di samping itu, faktor minat juga boleh mempengaruhi tahap kefahaman pelajar. Penggunaan simulasi dan animasi berkomputer dapat membantu meningkatkan minat pelajar terhadap mata pelajaran Fizik sebagaimana yang disarankan oleh PPK. Menurut Pusat Perkembangan Kurikulum (2003:35), "Penggunaan teknologi lain seperti penggunaan antara muka berkomputer amat membantu dalam meningkatkan minat murid belajar sains dan meningkatkan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran sains."

Kesimpulan

Dalam kertas kerja ini, penyelidik hanya menumpukan perbincangan kepada tahap kefahaman keseluruhan kemahiran komunikasi dan mengeksperimen sahaja. Keputusan kajian menunjukkan bahawa secara keseluruhannya, tiada perbezaan tahap kefahaman kemahiran komunikasi dan mengeksperimen sebelum dan selepas pelajar menjalani kursus Pendidikan Amali Fizik I (SPN 2221). Tahap kefahaman kemahiran komunikasi dan mengeksperimen sebelum dan selepas pelajar menjalani kursus Pendidikan Amali Fizik I (SPN 2221) merentas program pengajian juga tidak menunjukkan perbezaan. Oleh itu, penyelidik berpendapat agar kajian yang berkaitan dengan kemahiran-kemahiran proses sains lain dilakukan bagi mengenal pasti tahap kefahaman sebenar pelajar terhadap KPS. Selain itu, kursus Pendidikan Amali II (SPN 3231) juga boleh dijadikan sebagai rawatan (*treatment*) bagi mengukur sumbangan kursus tersebut terhadap tahap kefahaman KPS pelajar.

Rujukan

- Lilia Halim, Tamby, S.M.M dan Zolkepli Haron (2002). *Strategi Pengajaran Fizik Untuk Guru Sains*. Petaling Jaya: Prentice-Hall.
- Meor Ibrahim Kamaruddin (2001). *Modul Pembelajaran Sains&Matematik*. Skudai: Fakulti Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia.
- Nur Ruzaini Che Mansor (2007). *Tahap Kefahaman Kemahiran Komunikasi Dan Mengeksperimen Di Kalangan Pelajar Tahun Satu Program Pendidikan Fizik*. Laporan Projek Sarjana Muda.Universiti Teknologi Malaysia.
- Poh, S.H. (2000). *Strategi Pengajaran Pembelajaran Sains*. Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Pusat Perkembangan Kurikulum (2003). *Huraian Sukatan Pelajaran Fizik Tingkatan IV*. Kuala Lumpur: Pusat Perkembanagan Kurikulum.