

Strategi Pengajaran

Bab ini menerangkan dapatan kajian untuk menjawab soalan kedua iaitu; apakah strategi pengajaran yang peserta gunakan untuk menyampaikan isi kandungan komponen TMK sukatan pelajaran TP2150D, dan apakah hasil pembelajaran yang guru pelatih peroleh selepas pengajaran komponen TMK dihuraikan dalam bahagian berikutnya.

Penyusunan bab ini dimulakan dengan menjelaskan dapatan kajian tentang strategi-strategi pengajaran yang telah digunakan dalam pengajaran, dan seterusnya tentang hasil pembelajaran yang telah diperoleh pelajar. Dapatan kajian dihuraikan mengikut kes seperti yang telah ditunjukkan oleh peserta-peserta kajian. Pengkaji telah menganalisis peserta-peserta kajian dan membentuk tiga kes dijelaskan dengan menerangkan tentang profil peserta dan kumpulan pelajar KPLI yang telah diajarkan. Disusuli dengan strategi yang digunakan oleh peserta, dan hasil pengajaran yang telah dikesan oleh pengkaji.

Penjelasan tentang profil peserta dalam setiap kes memberi gambaran tentang latar belakang, dan ciri-ciri peserta seperti pengalaman mengajar sebagai pendidik guru, bidang kepakaran dan juga pengalaman dalam bidang yang diajar sebelum dan semasa menjalankan tugas di institut perguruan. Pandangan dan pendapat peserta tentang pelaksanaan dan hasil pengajaran komponen TMK kepada guru pelatih yang diajarkan telah menjelaskan tentang penggunaan strategi komponen TMK dalam KPLI. Huraian pengkaji berasaskan kes-kes yang wujud mengikut tajuk-tajuk yang dinyatakan itu telah mengenal pasti apakah strategi dan hasil pengajaran komponen TMK dalam program latihan guru yang telah dikaji. Berdasarkan analisis tiga kes yang mempunyai keunikan

dari segi pandangan, pendapat dan amalan dalam pengajaran masing-masing, maka persoalan tentang penggunaan strategi dan hasil pengajaran dijawab secara empirikal. Walaupun keunikan setiap peserta itu wujud dalam penggunaan strategi pengajaran mereka, namun terdapat juga persamaan dari segi pandangan dan pendapat tentang hasil pengajaran. Justeru itu, jawapan kepada persoalan tentang strategi pengajaran dijawab mengikut kes dan jawapan kepada persoalan hasil pengajaran dijelaskan secara merentas kes, dalam bab ini.

Dapatan kajian menunjukkan bahawa terdapat tujuh strategi pengajaran yang telah digunakan oleh peserta-peserta kajian dalam pengajaran mereka iaitu strategi pra pengajaran, strategi pendedahan, strategi amali, strategi menyelesaikan masalah dan strategi membina insan guru, strategi dwibahasa dan strategi pemantauan. Terdapat empat strategi yang sama sering digunakan oleh peserta dalam pengajaran iaitu strategi pendedahan, strategi amali, strategi berorientasikan masalah, dan strategi pembinaan insan guru. Walaupun demikian setiap peserta mempunyai strategi yang lain dalam menyusun strategi pengajaran mereka. Strategi pra pengajaran, strategi dwi bahasa dan strategi pemantauan adalah strategi-strategi yang dipilih untuk digunakan oleh seseorang peserta tetapi tidak dipilih dan digunakan oleh peserta yang lain. Jadual 4.1 berikut menunjukkan strategi-strategi yang dikenal pasti dari peserta-peserta kajian.

Berdasarkan analisis data mengikut kes yang telah dilakukan dapatan kajian ini menunjukkan bahawa peserta menggunakan strategi-strategi pengajaran yang mudah dan sesuai bagi mereka untuk mencapai objektif pengajaran. Keadaan ini menunjukkan bahawa penggunaan strategi pengajaran adalah dipengaruhi oleh syarat-syarat pengajaran yang dihadapi oleh peserta.

Jadual 4.2
Strategi Pengajaran Komponen TMK

Peserta / Strategi	Farah (PY02)	Lim (PY03)	Rahimah (PY04)
1. Strategi Pra Pengajaran	✓ ST-01		
2. Strategi Pendedahan	✓ ST-02	✓ ST-01	✓ ST-01
3. Strategi Amali	✓ ST-03	✓ ST-02	✓ ST-02
4. Strategi Berorientasikan Masalah	✓ ST-04	✓ ST-03	✓ ST-03
5. Strategi Membina Insan Guru	✓ ST-05	✓ ST-05	✓ ST-05
6. Strategi Dwi Bahasa		✓ ST-04	
7. Strategi Pemantauan			✓ ST-04

Bagi Farah, ia menyatakan ... “so apa yang kita ajar tak ada penyelarasan dari segi cara, macam kalau saya nak ajar ni, saya akan ajar lah tapi tak semestinya rakan saya ajar cara yang sama, so kekurangan diri saya tu *may be should be improved*” (PY02:287-289). ... “keadaan komputer tu, kita ada masalah virus, so tak semua komputer tu berfungsi dengan baik, kadang-kadang pelajar pakai hang.... jadi terpaksa sharing ye...jadi bila mereka mengalami masalah tu kadang-kadang telah melambatkan pengajaran juga lah” (PY02:1:253-256).

Mengikut Lim pula beliau menyatakan ... walaupun masa singkat satu jam saya ingat tidak ada masalahnya kalau, katakan kita mula secara biasa dulu la, lebih kurang kata kadar pertengahan, lepas itu yang lemah kita pergi satu persatu lah, dan berikan lebih tumpuan. Yang dah laju yang dah baik kita cabar dia dengan aspek-aspek yang lebih sesuai untuknya la kan (PY03:1:136-140). Bagi Rahimah pula, beliau menyatakan ... kata belajar power point okey, mula-mula kita perkenalkan apa perisian tu ...kemudian pada penggunaan *tool-tool* dia (PY04:1:371-373)... sebabnya *student* ni

berbeza kebolehan dia, jadi kalau kita tak perkenalkan dia punya asas kita tak boleh jangkakan kebolehan mereka bukan semua pelajar yang boleh menguasai kemahiran ni kan (PY04:1:396-397).

Pemilihan strategi pengajaran adalah berasaskan kepada faktor; keadaan pelajar, kemudahan prasarana dan perisian pembelajaran yang disediakan, tajuk dan objektif pelajaran, dan keutamaan peserta itu sendiri untuk memastikan pengajaran yang dijalankan bermakna kepada pelajar. Keadaan pelajar merujuk kepada ciri-ciri pelajar yang sedia ada dalam kelas yang diajar oleh peserta, di mana fenomena ini dapat dikesan melalui temu bual dan pemerhatian pengajaran. Peserta memilih suatu strategi pengajaran itu adalah kerana untuk disesuaikan dengan keadaan pelajar yang berbeza antara satu sama lain.

Dapatan kajian ini juga menunjukkan bahawa pensyarah adalah individu utama dalam proses pengajaran dan pembelajaran, ia adalah penentu kepada apa yang berlaku dalam bilik darjah. Ia memainkan peranan sebagai fasilitator yang menyampaikan ilmu pengetahuan, mengaplikasikan pengetahuan, menyelesaikan masalah, menterjemah istilah, mengawal tingkah laku dan pembina insan guru kepada pelajar-pelajarnya. Walaupun terdapat banyak peranan, namun demikian peranan utama yang amat penting ialah sebagai pembina insan guru yang terampil teknologi.

Pengajaran komponen TMK dalam program latihan guru melibatkan pelbagai strategi. Penggunaan strategi pengajaran yang bersesuaian dengan keadaan syarat-syarat pengajaran yang wujud dalam persekitaran pengajaran TMK membolehkan guru pelatih memperoleh berbagai pengalaman pembelajaran yang bermakna. Kesan daripada peserta memilih strategi pengajaran yang sesuai dengan pelajar, pengajaran Farah, Lim dan Rahimah telah membantu guru pelatih memperoleh ilmu pengetahuan dan kefahaman maklumat tentang komponen TMK (HP-01); menguasai kemahiran

intelektual dengan cara menggunakan perkakasan dan mengaplikasikan perisian yang dipelajari dengan betul (HP-02); menguasai strategi kognitif dengan cara menyelesaikan masalah yang diberikan melalui latihan-latihan amali serta kerja kursus (HP-03); dan membina sikap positif sebagai guru yang bermoral dan berakhlak mulia (HP-4); yang dapat menggunakan TMK dalam tugas. Mereka telah membina kemahiran teknologi, dan membentuk sikap yang positif terhadap pengintegrasian teknologi maklumat dan komunikasi dalam tugas.

Kes Satu - Puan Zainab

Profil

Puan Zainab adalah seorang Ketua Jabatan di Jabatan Teknologi Pendidikan (AD03-01). Sejak jabatan itu mula ditubuhkan oleh institut pada tahun 1994, beliau telah dilantik oleh institut untuk mengurus dan mentadbir perjalanan jabatan tersebut selain daripada lapan jabatan lain (PY-01:58-59). Sebagai Ketua Jabatan beliau menjadi ahli dalam Majlis Profesional, Pengurusan dan Pentadbiran Institut Perguruan. Majlis itu adalah badan tertinggi dalam membuat keputusan terhadap kecekapan institut perguruan menjalankan fungsi sebuah institut yang melatih bakal guru. Selain daripada tugas tersebut tugas-tugas lain termasuklah sebagai Penyelaras Program, Juru Audit Kualiti, Pemegang Prosedur Kualiti dan sebagainya (AD03-01).

Beliau bertanggungjawab terhadap keberkesanan jabatannya dalam melaksanakan kurikulum yang melibatkan pengajaran dan pembelajaran teknologi dalam pendidikan. Pada waktu ini jabatannya mempunyai 15 orang pensyarah yang bertugas melaksanakan pengajaran bidang-bidang teknologi dalam pendidikan antaranya Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Teknologi Pendidikan, dan Sains

Perpustakaan (FN050623). Jabatan beliau mempunyai dua unit penting iaitu Unit Teknologi Maklumat dan Unit Teknologi Pendidikan.

Sebelum menjadi Ketua Jabatan beliau merupakan seorang guru dari tahun 1976-1982, dan menjadi pensyarah dari Jabatan Bahasa Melayu di institut in 1983-1994 (AD03-01). Pengalaman berkhidmat dengan institut perguruan sudah menjangkau dua puluh dua tahun, iaitu sejak tahun 1983 lagi. Apabila ditanya bagaimana beliau memulakan kerjaya sebagai pendidik beliau telah memulakan tugas sebagai guru sejak 1976 lagi (PY-01: 95-96).

Berasal dari Gombak, Selangor beliau telah berkeluarga dan mempunyai suami yang juga merupakan guru yang kini bertugas di salah satu bahagian dawah KPM. Beliau mempunyai ketinggian yang sederhana yang sentiasa kemas dengan baju kurung pakaian rasmi guru-guru dan pensyarah wanita di sekolah dan institut perguruan. Beliau mempunyai gaya hidup yang sederhana dan sangat bertanggung terhadap jabatannya dan semua pensyarah yang berada dalam jabatannya.

Pada masa pengumpulan data kajian ini dijalankan, beliau mengajar tiga jam seminggu. Mata pelajaran yang diajar adalah Pengurusan Sumber program KPLI untuk satu kumpulan pelajar (AD04-01). Pemerhatian dalam pengajaran Pn Zainab tidak dapat dilakukan kerana beliau kurang bersetuju apabila diajukan surat persetujuan pemerhatian kajian ini. Justeru, maklumat yang diperoleh dari Puan Zainab adalah berkaitan dengan syarat pengajaran. Walau bagaimanapun maklumat yang diperoleh daripada beliau berkaitan dengan syarat pengajaran adalah digunakan untuk menyokong dapatan kajian.

Pemilihan beliau melalui pensampelan bertujuan khusus sebagai peserta kajian ini adalah atas kapasiti beliau sebagai Ketua Jabatan yang menyumbang data dan maklumat yang relevan dengan skop yang dikaji. Data yang Pn. Zainab sumbangkan adalah menjurus kepada perkara-perkara yang berkaitan dengan syarat pengajaran yang

beliau ketahu dan arif mengenainya (FN050627). Atas kriteria beliau yang telah berpengalaman menguruskan Jabatan Teknologi Pendidikan selama lebih daripada sepuluh tahun yang mana peserta lain kajian ini iaitu Farah, Lim dan Rahimah bertugas di bawah seliaannya, maka beliau telah dipilih sebagai peserta kajian ini. Justeru, data dan maklumat dari Pn Zainab telah digunakan untuk menyokong dapatan kajian berkaitan syarat-syarat pengajaran.

Kes Dua - Puan Farah

Profil

Puan Farah adalah seorang pensyarah Teknologi Maklumat dan Komunikasi (AD03-02) berketurunan Melayu yang berasal dari utara semenanjung tanah air. Mempunyai ketinggian dan susuk tubuh yang sederhana menjadikannya seorang yang kelihatan sentiasa kemas apabila mengenakan pakaian tradisional Melayu seperti baju kurung atau kebaya labuh dengan tudung wanita muslim. Beliau mempunyai gaya hidup yang sederhana dan sentiasa merendah diri dan ramah dengan sesiapa sahaja rakan yang dikenali.

Telah mendirikan rumah tangga pada pertengahan tahun 80-an kini beliau mempunyai keluarga yang dikurniakan tiga orang cahaya mata, dua orang lelaki dan seorang perempuan yang berusia antara lima hingga lapan belas tahun . Pada usia yang menjangkau pertengahan empat puluhan, pengalaman beliau sebagai guru Sains dan Matematik di sekolah menengah telah menjadikannya seorang guru yang berpengalaman luas dalam mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran. Memulakan kerjaya sebagai guru pada tahun 1985, beliau telah berkhidmat selama enam belas tahun di beberapa sekolah menengah di Selangor dan Pulau Pinang sebelum memulakan kerjaya sebagai pensyarah di institut perguruan pada 2001 (AD03-02).

Suami beliau adalah seorang kakitangan akademik di sebuah universiti awam, kini menetap di sebuah bandar baru yang terletak kira-kira lima kilometer dari tempat bertugas. Di samping bertugas sebagai pensyarah TMK beliau membesarkan tiga orang anak yang semuanya masih bersekolah. Seorang sedang belajar di universiti luar negara, seorang di sekolah menengah dan yang bongsu berada dalam tahap II di sekolah kebangsaan .

Farah mempunyai pengalaman yang luas dalam pengajaran Sains dan Matematik setelah memiliki ijazah Sarjana Muda Sains dengan Pendidikan (Matematik) dari Universiti Putera Malaysia. Pengalaman dalam pengintegrasian TMK dalam pengajaran mata pelajaran tersebut seperti yang diceritakan kepada pengkaji telah membawa beliau untuk melanjutkan pelajaran ke peringkat sarjana dalam bidang Sains Komputer Pembangunan Multimedia di UPM pada tahun 2001. Minat beliau dalam pembangunan bahan multimedia kreatif yang banyak mengandungi elemen animasi bagi menjelaskan proses-proses semula jadi dalam pengajaran bagi mata pelajaran Sains telah membuka peluang kepadanya membuat latihan di *Cyber Creative Lab*, yang lebih dikenali sebagai MTDC *Multimedia Academy*, semasa membuat kajian dalam program ijazah sarjananya (FN02032005).

Peserta kajian ini adalah seorang yang sangat bertanggungjawab terhadap kerjayanya sebagai pensyarah. Sentiasa bersedia memberi kerjasama apabila rakan sejawat memerlukan bantuan dan sokongan. Kepada pelajarinya beliau sangat prihatin, terutama terhadap penguasaan kemahiran menggunakan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran. Begitu juga dengan ketepatan masa adalah satu isu penting dalam pengajaran dan beliau menyatakan “*punctuality is considered as one priority in teaching*” (FN051017).

Dalam kesibukan menjalankan tugas-tugas harian sebagai pensyarah, yang mengutamakan ketepatan waktu, beliau cenderung mengamalkan *open discussion* apabila wujud peluang itu, iaitu apabila mengendalikan sesi pengajaran yang mempunyai dua masa interaksi berterusan. Beliau menyatakan semua rakan sejawatnya amat mudah memberi kerjasama kerana mereka mementingkan suasana yang boleh mewujudkan pengajaran yang berkesan.

Di institut perguruan beliau memberi kuliah bagi mata pelajaran Pengurusan Sumber bagi komponen Teknologi Maklumat dan Komunikasi dalam program KPLI, dan KDPM. Beliau juga mengajar komponen TMK dalam program pengajian persediaan dan program ijazah perguruan serta kursus-kursus dalam perkhidmatan yang lain. Beliau turut memberi latihan dalam Program Pembangunan Staf institut dalam bidang TMK yang dikendalikan oleh Unit Latihan Dalam Perkhidmatan institut (FN050919). Dalam program KPLI beliau memberi kuliah TMK kepada kumpulan pelajar KPLI201 dan kumpulan KPLI202.

Kumpulan Fokus KPLI201 dan KPLI202

Berdasarkan analisis data pelajar, Farah mengajar dua kumpulan fokus iaitu Kumpulan KPLI201 dan KPLI202 (AD05-01). Kumpulan fokus KPLI201 adalah kumpulan yang membuat pengkhususan dalam bidang Bahasa Arab, dan KPLI202 adalah pelajar pengkhususan Pendidikan Islam dalam program latihan mereka. Peserta dalam Kumpulan KPLI201, mempunyai latar belakang pendidikan pada peringkat sarjana muda dalam bidang Bahasa Arab dari universiti tempatan dan luar negara (AD05-02-FG01). Manakala bagi Kumpulan KPLI202 pula adalah siswazah dalam berbagai-bagai bidang Pengajian Islam. Terdapat pelajar yang mengkhusus dalam bidang Syariah, Usuluddin dan juga Akidah dan Falsafah Islam. Sebahagian besar ahli

kumpulan fokus ini terdiri daripada graduan lulusan universiti luar negara termasuk Jordan dan Masir. Selebihnya adalah graduan universiti tempatan dalam bidang Syariah. Terdapat peserta dalam, kumpulan fokus ini telah memperoleh ijazah Sarjana dalam bidang Pengajian Islam yang baru diperoleh sebelum mengikuti program KPLI. Mereka telah menduduki peperiksaan SPM antara tahun 1992 hingga 1996 dalam sistem pendidikan Malaysia (AD05-02-FG02).

Dilihat dari segi pengetahuan TMK, kumpulan fokus ini tidak pernah mengikuti sebarang kursus TMK atau mata pelajaran yang berkaitan TMK dalam program ijazah sarjana muda mereka. Kecuali seorang daripada mereka yang telah mengikuti kursus GXEX1401 Kemahiran Maklumat. Kursus ini telah mendedahkan pelajar kepada aplikasi TMK untuk mengesan maklumat dalam sistem pengurusan maklumat dalam perpustakaan di universiti peserta itu belajar.

Pensyarah TMK yang telah mengajar kumpulan fokus ini ialah Pn. Farah yang berpengalaman dalam pengajaran TMK dalam program pendidikan guru selama tujuh tahun. Sebelum menjadi pensyarah TMK di institut perguruan beliau telah menjadi guru Sains dan Fizik melebihi 10 tahun di sekolah menengah.

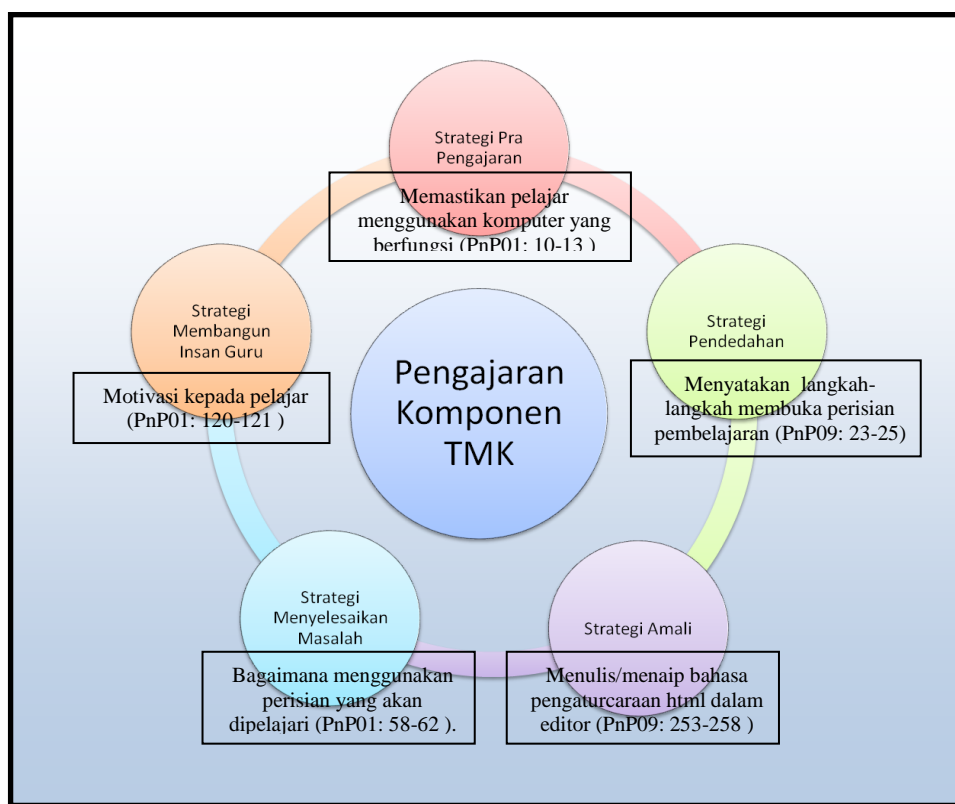
Sebelum mengikuti program KPLI semua ahli kumpulan ini mempunyai pengalaman mengajar sebagai guru di sekolah-sekolah agama atau sebagai Guru Sandaran Tidak Terlatih (GSTT) di sekolah menengah dan rendah di semenanjung Malaysia. Terdapat juga ahli yang berpengalaman dalam bidang penyelidikan seperti sebagai Pegawai Penyelidik dan Pembantu Peperiksaan. Walaupun kriteria-kriteria sedemikian rupa telah ditunjukkan oleh kumpulan ini, kumpulan fokus ini didapati mempunyai ciri-ciri yang homogen (AD05-02-FG02).

Strategi Pengajaran Farah

Analisis data kajian menunjukkan bahawa pengajaran Farah kepada kumpulan fokus KPLI 201 dan KPLI 202 yang telah dianalisis menunjukkan terdapat lima strategi utama dalam pengajarannya. Strategi pengajaran yang telah dikenal pasti adalah seperti berikut;

- a. PY02-ST01: Strategi Pra Pengajaran
- b. PY02-ST02: Strategi Pendedahan
- c. PY02-ST03: Strategi Amali
- d. PY02-ST04: Strategi Menyelesaikan Masalah dan,
- e. PY02-ST05: Strategi Membina Insan Guru

Rajah berikut menunjukkan strategi pengajaran Pn Farah yang telah dipamerkan melalui pengajaran-pengajaran yang diperhatikan oleh pengkaji;



Rajah 4.2
Strategi Pengajaran Farah

Berdasarkan rajah di atas gambaran tentang strategi pengajaran Farah menunjukkan bahawa lima strategi tersebut merupakan strategi yang sering beliau gunakan untuk menyampaikan kandungan sukatan pelajarannya. Strategi-strategi yang muncul dari data yang telah dianalisis mempunyai corak susunan yang dimulakan dengan strategi pra pengajaran apabila beliau sering mengingatkan pelajar supaya menggunakan komputer yang boleh berfungsi dengan baik (PnP01: 10-13). Kemudian diikuti dengan penggunaan strategi mendedahkan pelajar kepada maklumat baru yang harus diketahui dan difahami pelajar sebelum mereka berupaya mengaplikasikan perisian yang diperkenalkan dengan baik. Contohnya, di episod awal pengajaran beliau telah menyatakan langkah-langkah membuka perisian yang akan dipelajari (PnP09: 23-25) untuk diikuti oleh pelajar. Strategi amali dan strategi menyelesaikan digunakan oleh Farah secara beriringan, dengan cara pelajar diberi masalah terlebih dahulu dan peserta menunjukkan cara menyelesaikan masalah dengan menggunakan fetur-fetur yang terdapat dalam antara muka yang tunjukkan pensyarah pada komputer masing-masing (FN051017). Contohnya ialah apabila Farah meminta pelajar menulis atau menaipkan bahasa pengaturcaraan html dalam editor (PnP09: 253-258) perisian Front Page untuk membina laman web. Terdapat juga penggunaan strategi menyelesaikan masalah dengan cara Farah mengemukakan soalan kepada pelajar selepas pelajar memahami dan menguasai kemahiran asas yang telah diberikan (PnP01: 86-88), (PnP09: 147-151). Dalam pada itu strategi membina insan guru didapati wujud dalam bentuk memberi motivasi kepada pelajar (PnP01: 120-121) dalam episod awal, pertengahan dan penutupan pengajaran.

Kes Tiga - Encik Lim

Profil

Seperti yang telah diceritakan kepada pengkaji, Lim juga adalah seorang pensyarah dalam bidang Teknologi Maklumat dan Komunikasi. Dia adalah satu-satunya pensyarah berketurunan Cina di Jabatan Teknologi Pendidikan di institut perguruan ini. Walaupun bukan berketurunan Melayu yang berasal dari negeri Kedah Darul Aman, dia tidak menghadapi masalah pergaulan dengan semua pensyarah yang menjadi rakan sejawatnya (PY03:1: 1-4). Mempunyai ketinggian yang sederhana dan susuk tubuh yang berisi dia merupakan seorang yang kelihatan sentiasa optimis dalam menghadapi cabaran semasa menjalankan tugas. Pada setiap Isnin hingga Khamis dia sentiasa berpakaian kemeja berlengan panjang dan bertali leher, kecuali pada hari Jumaat dia berpakaian kemeja lengan pendek dan bertali leher menjadikan dia sentiasa kelihatan kemas (FN050921).

Beliau mempunyai gaya hidup yang amat sederhana dan amat memahami tradisi hidup masyarakat Melayu kerana dia dilahirkan dan dibesarkan dalam kawasan perkampungan tradisi Melayu sejak lahir sehingga tamat sekolah menengah. Sikap merendah diri dan ramah dengan semua rakan sejawatnya beliau sangat disenangi oleh sesiapa sahaja yang mengenalinya. Pengalaman hidup beliau dalam kerjaya sebagai pendidik telah membawa banyak kefahaman tentang cara hidup dan amalan masyarakat Melayu. Amalan berpuasa dalam kalangan masyarakat Islam pada bulan Ramadhan dan kewajipan mendirikan solat lima waktu umat Islam diketahui hasil daripada pergaulannya dengan rakan sejawat dan masyarakat setempat di kampung halamannya.

Lim telah menjadi seorang pensyarah di institut perguruan semenjak hujung tahun 1984 lagi selepas genap mengajar di sekolah selama lima tahun (PY03:1:18-22). Beliau mempunyai pengalaman dalam pengajaran TMK dalam program pendidikan guru

melebihi sepuluh tahun. Selain berpengalaman sebagai pensyarah TMK, beliau juga berpengalaman sebagai pensyarah Geografi dan Sivik di Jabatan Kajian Sosial, dan pensyarah Ilmu Pendidikan di dua institut perguruan (PY03:1:4-14).

Semenjak memulakan kerjaya sebagai pendidik di sekolah menengah di Kelantan dalam tahun 1979, beliau adalah seorang guru yang sangat berdedikasi terhadap tugasnya. Setelah berkhidmat sebagai guru mata pelajaran Geografi di sekolah menengah selama lima tahun, beliau terus memohon jawatan sebagai pensyarah di institut perguruan. Beliau juga pernah mengajar mata pelajaran lain seperti Geografi dan Pengajian Am semasa di sekolah. Beliau memiliki Ijazah Sarjana Muda Sastera dan Sains Sosial dari Universiti Malaya dalam pengkhususan Geografi pada tahun 1978. Setelah memperoleh ijazah beliau menyambung pengajian dalam bidang perguruan dengan mengambil Diploma Pendidikan di universiti yang sama. Semasa bertugas sebagai pensyarah, beliau melanjutkan pelajaran ke peringkat sarjana di UM pada tahun 1993.

Pengalaman dalam pengintegrasian TMK dalam pengajaran dan pembelajaran bermula apabila subjek tersebut mula diperkenalkan dalam kurikulum KPLI pada tahun 1993. Beliau juga merupakan fasilitator Kursus Dalam Perkhidmatan, Kursus Pembestarian Sekolah, dan Teknologi Maklumat dan Komunikasi dalam Pendidikan, untuk guru-guru sekolah. Beliau telah mengikuti banyak kursus berkaitan aplikasi perisian TMK atas inisiatif sendiri dan juga yang ditentukan oleh jabatan.

Kursus-kursus biasalah yang dianjurkan oleh BPG. Pernah sekali ikuti kursus luar yang dianjurkan oleh syarikat swasta di Wisma Mirama. Saya dah lupa dia punya syarikat, apa syarikatnya dah lupa (PY03:1:64-67).

Tidak, tidak, itu orang-orang swasta la, itu ikut sendiri. Masa tu mengajar apa dipanggil Lotus, Lotus 123. Pernah pergi juga kursus yang dianjurkan oleh INTAN berkaitan Lotus lah, INTAN. Rasa pada tahun ... Kursus BPG ada satu yang diikuti, ialah tentang Micro Media Authorware, iaiatu pada tahun 1997. Lepas itu pada tahun 1999, pergi kursus Penyelenggaraan Komputer di AIT, Bangkok (PY03:1:71-76).

Seperti yang diceritakan kepada pengkaji, Lim juga mempunyai pengalaman dalam pengajaran subjek Ilmu Pendidikan semasa bertugas di sebuah institut perguruan di semenanjung selepas kembali dari Sabah. Bidang dalam Ilmu Pendidikan yang pernah diajarkan oleh Lim termasuklah Falsafah, Psikologi, dan Bimbingan dan Kaunseling. Setelah itu, pihak institut di mana dia bertugas telah memilih beliau untuk melaksanakan pengajaran bidang TMK atas dasar kekurangan pensyarah pada ketika itu. Justeru itu, beliau diberi latihan dalam bidang TMK di *Asian Institute of Technology* di Bangkok, Thailand pada tahun 1999 (PY03:1:71-76). Latihan TMK yang diterimanya itu adalah dalam bidang penyelenggaraan perkakasan dan perisian teknologi komputer, dan pengurusan sistem maklumat.

Tugas beliau dalam pengajaran dan pembelajaran dalam bidang TMK berterusan sehingga kini, dan beliau merupakan salah seorang pensyarah kanan di Jabatan Teknologi Pendidikan. Selain daripada melaksanakan kuliah dalam program KPLI, dan program persediaan peringkat ijazah, Lim juga memberi kursus-kursus TMK kepada peserta dalam Kursus Dalam Perkhidmatan dan juga kursus-kursus lain kelolaan institut untuk guru-guru sekolah. Dalam program KPLI beliau ditugaskan melaksanakan pengajaran komponen TMK kepada kumpulan pelajar KPLI205 dan KPLI208 .

Kumpulan Fokus KPLI205 dan KPLI208

Berdasarkan analisis data pelajar, terdapat dua kumpulan pelajar KPLI205 (AD05-02-FG04) dan KPLI208 (AD05-02-FG05) diajar oleh Lim. Kumpulan fokus KPLI205 adalah kumpulan yang membuat pengkhususan dalam bidang Pendidikan Islam, manakala kumpulan KPLI208 dalam pengkhususan Pendidikan Matematik dalam program latihan mereka (AD05-01).

Peserta dalam Kumpulan KPLI205, mempunyai latar belakang pendidikan pada peringkat sarjana muda dalam berbagai-bagai bidang Pengajian Islam. Dari segi latar belakang pendidikan pelajar-pelajar Kumpulan KPLI205 tidak banyak berbeza dengan kumpulan KPLI202 yang diajar oleh Farah. Bidang pengkhususan pelajar pada peringkat ijazah pertama mereka seperti bidang Al-Quran dan Hadis, Syariah, Usuluddin dan juga Akidah dan Falsafah Islam adalah bidang-bidang pengkhususan dalam kalangan ahli-ahli kumpulan ini. Ahli-ahli kumpulan fokus ini ada yang lulus dari universiti luar negara termasuk Jordan dan Arab Saudi. Sebahagian besar adalah graduan universiti tempatan dalam bidang Pengajian Islam. Seorang peserta dalam kumpulan fokus ini telah lulus Diploma Tahfiz yang dikeluarkan oleh JAKIM (Jabatan Kemajuan Islam Malaysia) sebelum ke Universiti Madinah di Arab Saudi untuk mengikuti pengajian ijazah dalam bidang Al-Quran dan As-Sunnah (AD05-02-FG04).

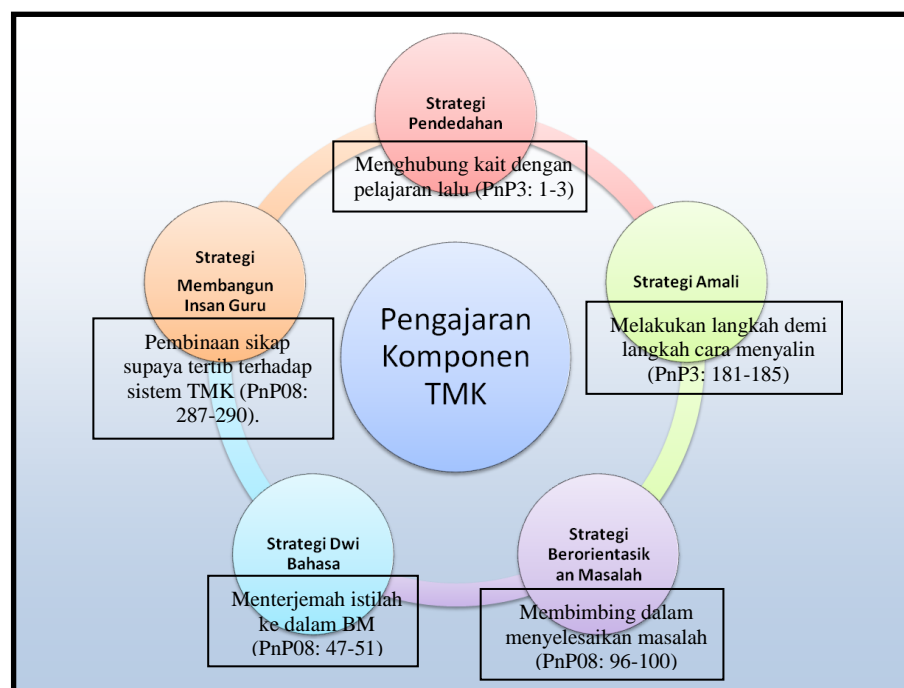
Dalam kumpulan fokus KPLI208 yang diajarkan oleh Lim ini, peserta mempunyai latar belakang pendidikan pada peringkat sarjana muda mengikut pengkhususan mereka dalam bidang Pendidikan Matematik. Kumpulan ini mempunyai latar belakang pendidikan dalam bidang yang berkaitan dengan Sains dan Matematik. Bidang pengkhususan pelajar-pelajar pada peringkat ijazah pertama mereka adalah dalam bidang Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Teknologi Komputer Industri, Pengurusan Multimedia, Kejuruteraan Komputer dan Teknologi Maklumat, dan bidang Sains (AD05-02-FG05). Semua peserta adalah graduan universiti tempatan. Sebelum mengikuti program KPLI terdapat ahli kumpulan yang mempunyai pengalaman bekerja sebagai jurutera, pembantu penyelidik, dan juga ada yang berpengalaman mengajar sebagai Guru Sandaran di sekolah kebangsaan dan swasta.

Strategi Pengajaran Lim

Pengajaran yang dilaksanakan oleh Lim kepada kumpulan fokus KPLI205 dan KPLI208 telah dianalisis menggunakan kaedah analisis data kualitatif. Berdasarkan analisis data pemerhatian pengajaran dalam bilik darjah, dan data temu bual yang telah dilakukan pengkaji telah mengenal pasti sebanyak lima strategi pengajaran yang utama digunakan oleh Lim dalam pengajaran komponen TMK;

- a. PY03-ST01: Strategi Pendedahan
- b. PY03-ST02: Strategi Amali
- c. PY03-ST03: Strategi Berorientasikan Masalah
- d. PY03-ST04: Strategi Dwi Bahasa dan
- e. PY03-ST05: Strategi Membina Insan Guru

Setelah mengesan strategi pengajaran yang digunakan oleh Lim, strategi-strategi yang telah digunakan tu dirumuskan seperti rajah berikut;



Rajah 4.3
Strategi Pengajaran Lim

Rajah di atas merupakan gambaran tentang strategi pengajaran Lim. Pengajarannya menunjukkan terdapat lima strategi utama yang kerap beliau gunakan dalam menyampaikan kandungan komponen TMK sukatan pelajaran yang dikaji. Data yang telah dianalisis menunjukkan corak susunan strategi yang bermula dengan strategi pendedahan. Beliau membawa pelajar yang akan mempelajari suatu pelajaran barunya dengan cara mengaitkannya dengan pengetahuan yang telah lalu (PnP03: 1-3). Pengajarannya kemudian diikuti dengan penggunaan strategi amali yang memerlukan pelajar sendiri melakukan langkah-langkah tertentu menggunakan komputer masing-masing. Contohnya, Lim menyampaikan pengajarannya dengan cara pelajar sendiri melakukan langkah demi langkah cara menyalin satu susunan data semasa pelajar mempelajari aplikasi perisian untuk menghasilkan hamparan elektronik (PnP03: 181-185). Pelajar-pelajar dapat mengikut pengajarannya kerana penggunaan bahasa yang mudah untuk difahami oleh pelajar. Oleh sebab perisian pengajaran yang digunakannya menggunakan Bahasa Inggeris seperti perisian-perisian untuk menghasilkan persembahan, hamparan elektronik dan pembangunan web dan sebagainya, Lim cenderung menggunakan strategi dwi bahasa. Beliau memahamkan pelajar-pelajarnya dengan menterjemahkan istilah-istilah yang asing kepada pelajar ke dalam Bahasa Melayu (PnP08: 47-51). Contohnya, seperti istilah-istilah *vertical*, *ranking*, *table array*, dan sebagainya ke dalam Bahasa Melayu supaya mudah difahami oleh pelajar.

Terdapat persamaan antara Lim dengan Farah dalam penggunaan strategi amali dan strategi menyelesaikan masalah yang digunakan secara beriringan. Apa yang dilakukan oleh Lim ialah pelajar diberi masalah terlebih dahulu dan pensyarah menunjukkan cara menyelesaikan masalah dengan menggunakan fetur-fetur yang terdapat dalam antara muka yang dipaparkan pada skrin di hadapan makmal dan juga paparan yang terdapat pada komputer pelajar masing-masing (PnP08: 96-100).

Contohnya, apabila Lim menyoal pelajaranya untuk menyelesaikan masalah yang diberikannya, “Tengok apa masalah yang timbul dan anda perlu selesaikan ? Apa masalah yang timbul ? Kenapa Si Yati yang dapat 64% dapat juga nombor 1 ? Apa yang berlaku, apa berlaku sebenarnya?” (PnP08: 163-166). Lim meminta pelajar menjelaskan mengapa dalam perisian pembelajaran untuk menghasilkan hamparan elektronik susunan markah yang tertinggi tidak dilaraskan sebagai yang pertama dalam susunan data markah pelajar.

Terdapat juga penggunaan strategi membina insan guru dalam pengajaran-pengajaran Lim semasa beliau membimbing pelajar untuk memahami dan menguasai kemahiran asas dalam aplikasi Ms Excell untuk menghasilkan hamparan elektronik markah peperiksaan pelajar. Dalam pada menggunakan strategi membina insan guru didapati Lim membina sikap pelajar supaya tertib terhadap perkakasan dan perisian sistem komputer (PnP08: 287-291) dalam episod-episod akhir pengajarannya.

Kes Empat - Puan Rahimah

Profil

Puan Rahimah telah menjadi seorang pensyarah TMK di institut perguruan semenjak tahun 2001 setelah memulakan kerjaya sebagai pendidik di sekolah menengah dalam tahun 1984. Seperti yang telah dijelaskan oleh Rahimah kepada pengkaji beliau adalah seorang guru mata pelajaran Pendidikan Seni Visual dan Bahasa Melayu di sekolah (AD03-04). Dia juga pernah mengajar mata pelajaran lain seperti Geografi, Sejarah dan Pengajian Am. Beliau memiliki ijazah sarjana muda dalam bidang Seni Lukis dan Seni Reka Grafik dari Universiti Teknologi MARA (UITM). Selepas menamatkan pengajiannya beliau menyambung pengajian dalam bidang pendidikan melalui program *Art Teachers Diploma* di universiti yang sama untuk menjadi guru.

Pengalaman beliau selama enam belas tahun di sekolah lebih banyak tertumpu pada bidang Pendidikan Seni Visual dan Bahasa. Pengalaman beliau bertambah luas apabila ia menjadi pemeriksa dan ketua pemeriksa bagi mata pelajaran tersebut pada peringkat SPM dan PMR semenjak tahun 1993 lagi. Pengalaman sebagai Ketua Panitia juga menjadikan Rahimah lebih mahir dalam proses pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah apabila beliau mempunyai lebih banyak peluang untuk mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran.

Pada tahun 2002 beliau memperoleh ijazah Sarjana Pendidikan dalam bidang Pendidikan Komputer dari UKM iaitu selepas berpengalaman mengajar selama lebih lima belas tahun. Pengalaman beliau dalam membuat kajian tentang pembinaan modul yang mengintegrasikan grafik dalam pengurusan Pusat Sumber Sekolah telah membawa beliau bertugas di institut perguruan. Beliau juga pernah terlibat membina perisian sistem dengan syarikat swasta yang bekerjasama dengan Syarikat Telekom Malaysia Berhad bertempat di Taman Teknologi Malaysia. Sumbangan beliau dalam membina perisian tersebut telah membantu KPM menyediakan perisian yang telah digunakan oleh sekolah-sekolah.

Beliau mempunyai gaya hidup yang sederhana baik semasa berkhidmat di sekolah mahupun setelah menjadi pensyarah di institut perguruan. Sebagai pensyarah beliau lebih gemar memakai baju kurung yang berlainan corak dan warna. Pakaian sebegini selalu beliau sesuaikan dengan memakai tudung yang sesuai dan sepadan dengan warna bajunya. Beliau kelihatan begitu sasa kerana ketinggian mencapai 168 sentimeter dengan badan yang sedikit gempal (FN050623b: 12-23)

Berasal dan dibesarkan serta bersekolah di Ipoh, Perak, kini beliau telah berkeluarga mempunyai empat orang anak, seorang lelaki dan tiga orang perempuan. Sekarang beliau dan keluarganya menetap di taman perumahan berhampiran dengan

tempat bertugas kira-kira sepuluh minit pemanduan ke tempat kerja (FN050623b: 25-31).

Tugas beliau dalam pengajaran bagi mata pelajaran Pengurusan Sumber khususnya komponen TMK program KPLI berterusan sehingga kini. Dalam program KPLI beliau ditugaskan mengajar kumpulan pelajar KPLI203 yang mengikuti pengkhususan dalam bidang Bimbingan dan Kaunseling. Dalam menjalankan tugas sebagai pensyarah bagi program KPLI beliau juga memberi kuliah dalam program persediaan peringkat ijazah, dan Kursus Dalam Perkhidmatan seperti KDP4Minggu dan KDP14Minggu Komputer Dalam Pendidikan.

Kumpulan Fokus 203

Dalam kajian ini Rahimah mengajar kumpulan pelajar KPLI203 (AD05-01). Kumpulan ini adalah kumpulan yang membuat pengkhususan dalam bidang Bimbingan dan Kaunseling. Kumpulan pelajar ini akan menjadi guru Bimbingan dan Kaunseling setelah berjaya menamatkan kursus satu tahun ini. Jumlah pelajar dalam kumpulan ini adalah seramai lapan belas orang sahaja. Dari segi komposisi kaum semua pelajar adalah terdiri daripada pelajar Melayu beragama Islam. Semua pelajar dalam kumpulan ini berasal dari berbagai-bagai negeri di semenanjung Malaysia, tiada dari Sabah dan Sarawak. Mereka mempunyai latar belakang pendidikan sehingga peringkat ijazah sarjana muda dalam berbagai-bagai bidang pengajian dari universiti tempatan dan universiti dari Indonesia. Bidang pengajian mereka ialah bidang Pengajian Islam, Psikologi dan Persuratan Melayu, Akidah dan Pemikiran Islam, Syariah dan Dakwah, serta ijazah sarjana muda dalam bidang pengkhususan dalam program KPLI itu sendiri iaitu Bimbingan dan Kaunseling. Terdapat ahli dalam kumpulan fokus ini yang telah memperoleh ijazah lanjutan. Ada peserta dalam kumpulan fokus ini telah memperoleh

ijazah Sarjana dalam bidang Pengajian Islam yang baru diperoleh sebelum mengikuti program KPLI (AD05-02-FG03). Mereka merupakan kumpulan pelajar yang telah menduduki peperiksaan SPM antara tahun 1992 hingga 1996 dalam sistem pendidikan kebangsaan dalam negara.

Dilihat dari segi pengetahuan TMK, kumpulan fokus ini tidak pernah mengikuti sebarang kursus TMK atau mata pelajaran yang berkaitan TMK dalam program ijazah sarjana muda mereka. Kecuali seorang daripada mereka yang telah mengikuti kursus GXEX1401 Kemahiran Maklumat. Kursus ini telah mendedahkan pelajar kepada aplikasi TMK untuk mengesan maklumat dalam sistem pengurusan maklumat dalam perpustakaan di universiti pelajar itu belajar.

Pensyarah TMK yang telah mengajar kumpulan fokus ini ialah Pn. Farah yang berpengalaman dalam pengajaran TMK dalam program pendidikan guru selama tujuh tahun. Sebelum menjadi pensyarah TMK di institut perguruan beliau telah menjadi guru Sains dan Fizik melebihi 10 tahun di sekolah menengah.

Sebelum mengikuti program KPLI semua ahli kumpulan ini mempunyai pengalaman mengajar sebagai guru di sekolah-sekolah agama atau sebagai Guru Sandaran Tidak Terlatih (GSTT) di sekolah menengah dan rendah di semenanjung Malaysia. Terdapat juga ahli yang berpengalaman dalam bidang penyelidikan seperti sebagai Pegawai Penyelidik dan Pembantu Peperiksaan. Walaupun kriteria-kriteria sedemikian rupa telah ditunjukkan oleh kumpulan ini, kumpulan fokus ini didapati mempunyai ciri-ciri yang homogen (AD05-02-FG03).

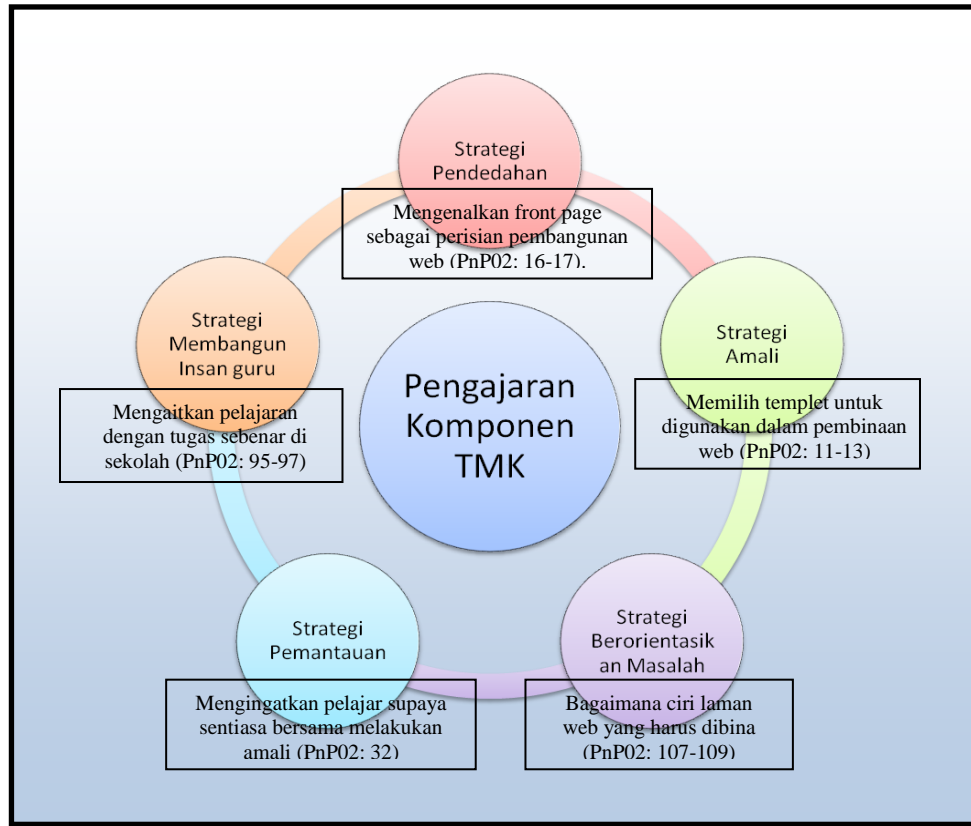
Empat daripada lapan belas pelajar telah dipilih sebagai peserta kumpulan fokus. mempunyai didapati yang telah dipilih

Strategi Pengajaran Rahimah

Pelaksanaan pengajaran Rahimah kepada kumpulan fokus KPLI202 telah dianalisis secara kualitatif dengan memberi label kepada setiap ayat yang disampaikan oleh peserta. Data pemerhatian pengajaran dalam bilik darjah, yang telah dianalisis menunjukkan bahawa strategi pengajaran yang digunakan oleh Rahimah untuk menyampaikan isi pelajaran TMK mempunyai persamaan dan juga perbezaan jika dibandingkan dengan Farah dan Lim. Berdasarkan analisis yang dilakukan pengkaji telah mengenal pasti lima strategi pengajaran yang digunakan oleh Rahimah iaitu;

- a. PY04-ST01: Strategi Pendedahan
- b. PY04-ST02: Strategi Amali
- c. PY04-ST03: Strategi Berorientasikan Masalah
- d. PY04-ST04: Strategi Pemantauan
- e. PY04-ST05: Strategi Membina Insan Guru

Strategi pengajaran Rahimah ditunjukkan seperti rajah di bawah. Terdapat lima strategi pengajaran yang digunakan untuk menyampaikan kandungan komponen TMK sukatan pelajaran KPLI. Antara strategi yang beliau gunakan ialah strategi pendedahan strategi amali, strategi berorientasikan masalah, strategi pemantauan dan strategi membina insan guru.



Rajah 4.4
Strategi Pengajaran Rahimah

Pada awal pengajaran Rahimah didapati menggunakan strategi pendedahan untuk mengenalkan isi pelajaran kepada pelajarannya untuk memudahkannya mencapai objektif. Dalam strategi itu beliau menggunakan pengetahuan pelajar yang telah dipelajari untuk mempelajari suatu pelajaran baru. Dalam pengajarannya beliau membandingkan Ms Power point, dengan Front Page yang mempunyai persamaan dari segi templat yang disediakan untuk dipilih bagi membina web (PnP02: 14-15), walaupun kegunaan perisian tersebut untuk tujuan yang berbeza. Beliau juga membawa guru pelatih memperhatikan antara muka yang disediakan untuk melihat perbezaan templat-templat yang disediakan oleh perisian front page.

Dalam pengajaran seterusnya, Rahimah menggunakan strategi amali selepas beliau selesai memperkenalkan perisian pembangunan web. Dalam strategi ini beliau memerlukan pelajar-pelajar sendiri melakukan langkah-langkah tertentu menggunakan

komputer masing-masing. Langkah membuka setiap templat untuk melihat berbagai-bagai jenis templat yang boleh digunakan dalam membina web (PnP02: 18-19) dilakukan. Langkah-langkah lain termasuklah membimbing pelajar membuka antara muka baharu, mewarnakan dan menyunting bahagian-bahagian antara muka mengikut pilihan sendiri, dan mengubah suai ruang-ruangan dalam antara muka front page.

Dalam pengajaran Rahimah penggunaan strategi amali dan strategi menyelesaikan masalah digunakan secara serentak. Strategi amali telah digunakan oleh Rahimah dalam langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan pada awal pengajarannya. Berdasarkan permasalahan yang telah diberikan itu peserta membimbing pelajar cara menyelesaikan masalah, antaranya memasukkan tajuk dalam antara muka perisian, menyimpan dan menamakan fail supaya mudah diakses semula, menaip memasukkan teks, dan menyimpan dan mengesan fail dalam folder.

Save as...ye. Sekarang view page one. Saya nak berikan namakan dia index. Index. Semua sudah letakkan index ? Baiklah, sila perhatikan... di sini pun ada index. Nampak tak ada index dalam folder kita? (PnP02: 57-60).

Dalam pengajaran Rahimah penggunaan strategi menyelesaikan masalah dikenal pasti bermula di awal pengajaran, iaitu apabila beliau menjelaskan kepada pelajarannya tentang matlamat akhir pembelajaran hari itu ialah untuk membangunkan laman web (FN050920). Arahan tugas yang perlu diselesaikan oleh pelajar dalam interaksi hari itu memerlukan pelajar menyelesaikan banyak langkah. Antara langkah-langkah itu termasuklah menyediakan ruangan untuk tajuk, menu, kandungan, dan pengurusan fail dan folder, dan sebagainya sebelum akhirnya dapat menyiapkan sebuah web.

Okey, kemudian yang ketiga kita tengok tajuk di atas... (sambil beralih antara satu templat ke templat lain) Semua *lay-out* yang disediakan ini ada perbezaannya. Tapi untuk hari ini kita belajar kita gunakan satu daripadanya..... ok (PnP02: 26-31).

Sambil merujuk kepada paparan skrin Rahimah mengingatkan guru pelatih cara menamakan fail untuk ruangan tajuk itu *top*. kemudian bagi isi kandungan web pula di tepi sebelah kiri antara muka ruangan pertama dinamakan *content*. Seterusnya meletakkan nama fail *main*, untuk ruangan utama dan yang akhir sekali ialah *menu*, untuk menempatkan senarai menu yang akan digunakan untuk membina pautan kemudian (PnP04 / FN050922)

Data di atas menunjukkan Raahimah menitik beratkan tentang cara menguruskan fail dan folder untuk mengelakkan guru pelatih menghadapi masalah dalam kerja-kerja memuat naik fail.

Penggunaan strategi membina insan guru dalam pengajaran Rahimah juga dikenal pasti. Iaitu semasa beliau membimbing pelajar untuk memahami dan menguasai kemahiran asas dalam pembangunan laman web untuk menghasilkan sebuah laman web yang mengandungi unsur pendidikan.

Beliau menasihati pelajar-pelajarnya supaya menepati tarikh untuk menghantar tugas yang telah diberikan sejak tiga minggu yang lalu. Selain daripada menepati masa ... tugas berkaitan pembangunan laman web ini perlu dihantar dalam bentuk perisian yang menampakkan kemahiran-kemahiran pembangunan laman web yang telah dipelajari, dalam sebuah disket yang dilabelkan dengan nama, kumpulan, dan pengkhususan melalui ketua kumpulan (PnP:13 / FN051006).

Semasa menggunakan strategi membina insan guru didapati Rahimah membina sikap pelajar supaya rasional apabila beliau mengingatkan mengingatkan guru pelatih... *save* ye, setiap kali selepas membuat kerja, *save* mengikut *steps* yang betul supaya mudah... (PnP02: 212-213) dalam membimbing guru pelatih menyimpan hasil kerja masing-masing.

Penggunaan Strategi Dalam Pengajaran TMK

Pendekatan yang digunakan untuk membina kerangka tentang penggunaan strategi pengajaran dalam kajian ini ialah dengan merujuk kepada episod-episod

pengajaran oleh Jonnasen, Grabinger, dan Harris (1991). Menurut Rothwell dan Kazanas (1992),...*there are two ways to think about instructional strategy, the first stems from philosophy...; the second stems from events of instruction dan conditions of learning*. Justeru, kaedah untuk menjelaskan penggunaan strategi pengajaran TMK dalam kajian ini, adalah dengan mencerakinkan pengajaran kepada episod-episod yang lebih kecil supaya teratur dan terurus.

Analisis data yang telah dilakukan mendapati peserta telah memilih dan melaksanakan strategi pengajaran yang bersesuaian dengan keadaan syarat-syarat pengajaran yang ada dalam persekitaran pengajaran masing-masing. Semasa mereka bentuk, merancang objektif, dan seterusnya melaksanakan pengajaran, peserta sangat peka kepada faktor-faktor yang wujud dalam persekitaran pengajaran mereka. Dengan mengambil kira faktor-faktor sukatan dan objektif pengajaran, kriteria guru pelatih, dan juga halangan-halangan yang sedia ada, peserta memahami syarat-syarat pengajaran yang dihadapinya. Kefahaman tentang syarat-syarat pengajaran yang wujud, menghasilkan pelaksanaan pengajaran yang berjalan dengan lancar, dan dapat mencapai objektif yang telah dirancang. Justeru, didapati peserta menterjemahkan prinsip-prinsip pengajaran, dan pembelajaran semasa mereka bentuk, merancang objektif, dan pemilihan strategi supaya sesuai dengan kriteria pelajar, dan keupayaan prasarana agar dapat menjurus kepada pencapaian objektif pengajaran yang telah ditetapkan.

Macam kita dah ada presentation-presentation kita, dan lesson plan pun, persediaan mengajar pun kita dah ada dah buat, perancangan semester dah buat berdasarkan tu persediaan mengajar, jadi perancangan tu memang dah ada (PY02:1:384-390).

Kajian ini telah mengenal pasti tujuh strategi yang digunakan oleh peserta untuk menyampaikan isi kandungan pelajaran komponen TMK, kepada guru-guru pelatih KPLI. Strategi-strategi yang digunakan peserta ialah strategi pra pengajaran

(PY2:ST01), strategi pendedahan atau strategi ekspositori (PY02:ST02; PY03:ST01; PY04:ST01), strategi amali (PY02:ST03; PY03:ST02; PY04:ST02), strategi berorientasikan masalah (PY02:ST04; PY03:ST03; PY04:ST03), dan strategi membina insan guru (PY02:ST05; PY03:ST05; PY04:ST05); Strategi dwi bahasa (PY03:ST04); dan strategi pemantauan (PY04:ST04). Penggunaan strategi-strategi pengajaran tersebut telah menghasilkan pembelajaran yang membantu guru pelatih memperoleh pengetahuan dan kemahiran TMK.

Hasil pengajaran yang telah dikaji menunjukkan terdapat lima kategori pembelajaran yang meliputi pengetahuan dan kefahaman maklumat (*verbal information*) (HP01), kemahiran mengaplikasikan perisian dan perkakasan (*intellectual skill*) (HP02), strategi menyelesaikan masalah (*cognitive strategy*) (HP03), menghasilkan media kreatif (HP04), dan membentuk sikap positif (*attitude*) (HP05) terhadap *TMK.*, Strategi pengajaran komponen TMK telah memainkan peranan penting yang membantu guru pelatih menguasai kemahiran TMK berdasarkan sukatan pelajaran Pengurusan Sumber, KPLI.

Sejajar dengan strategi pengajaran yang telah dikenal pasti oleh para sarjana dalam tinjauan kajian-kajian berkaitan, bab ini menghuraikan tentang penggunaan strategi pengajaran komponen TMK yang telah digunakan oleh peserta dalam program KPLI yang dikaji. Pengkaji menghuraikan dapatan kajian tentang penggunaan strategi pengajaran komponen TMK ini, dengan merujuk kerangka strategi pengajaran yang diutarakan oleh Tennyson (1990), dan Tennyson dan Elmore (1997, h.66), untuk menjelaskan dan menghuraikan pengajaran-pengajaran yang telah dianalisis. Kerangka tersebut dikenali sebagai *Integrated Instructional Strategies* oleh Tennyson et al. dirujuk kerana kerangka ini membincangkan dengan lengkap dikotomi iaitu pemerolehan ilmu pengetahuan dan penggunaan ilmu pengetahuan, yang mereka nyatakan “*acquisition of*

knowledge” dan “*employment of knowledge*” dalam satu model. Model ini telah dibincangkan oleh ramai sarjana dalam bidang Teknologi Pengajaran seperti di Lampiran 16. Berdasarkan model ini, secara tidak langsung huraian tentang strategi dan hasil pengajaran yang dikaji dapat diperincikan secara teratur.

Berdasarkan data yang diperoleh, kajian ini mendapati peserta telah memilih dan seterusnya menggunakan tujuh strategi dalam pengajaran mereka. Strategi-strategi tersebut adalah; strategi pra pengajaran, strategi ekspositori, strategi amali, dan strategi berorientasikan masalah, strategi membina insan guru, strategi dwi bahasa, dan strategi pemantauan untuk mengajar komponen TMK. Peserta telah menggunakan strategi-strategi tersebut dalam persekitaran yang mengandungi syarat-syarat pengajaran terdiri daripada; matlamat dan objektif pengajaran, kriteria guru pelatih, keupayaan kemudahan teknologi dan prasarana TMK, kekangan dan halangan yang sedia wujud yang mempengaruhi pemilihan dan penggunaan strategi pengajaran komponen TMK.

Strategi Pra Pengajaran Untuk Mewujudkan Kesediaan Belajar

Strategi pra pengajaran merupakan strategi yang paling awal dapat dikesan digunakan oleh peserta kajian dalam langkah-langkah mempersiapkan guru pelatih sebelum pensyarah memulakan pengajarannya. Strategi ini didapati dapat mewujudkan kesediaan guru pelatih untuk mengikuti pengajaran pensyarah dengan selesa. Dengan cara peserta mengingatkan guru pelatih supaya mengambil tempat masing-masing di komputer yang boleh digunakan, telah mewujudkan suasana mesra dalam iklim pembelajaran.

Sila ambil tempat masing-masing. Cari komputer yang boleh guna dan ada Microsoft Excel. Cari yang mana boleh capai dan ada Microsoft Excel (PnP01: 1-3) (FN050919).

Ini adalah kerana pengajaran komponen TMK yang memerlukan prasarana teknologi maklumat dan komunikasi perlu dipastikan oleh pensyarah berada dalam keadaan yang baik dan berfungsi untuk memenuhi keperluan pengajaran.

Sila ambil tempat masing-masing. Cari komputer yang boleh guna dan ada Microsoft Xls. Cari yang mana boleh capai dan ada Microsoft Xls (PnP01: 1-3).

Pensyarah telah memaparkan antara muka perisian Xls yang akan diajarkan kepada pelajar lebih awal, sebelum kelas dijalankan. Antara muka perisian yang diajarkan dipancarkan menggunakan projektor LCD melalui skrin di hadapan makmal. Kedudukan layar di tengah untuk memastikan semua pelajar dapat melihat skrin komputer pensyarah yang dipaparkan pada skrin (PnP03), (FN050921).

Dalam strategi pra pengajaran peserta telah mempersiapkan setiap pelajar supaya mengambil tempat masing-masing di komputer yang boleh guna dengan perisian Microsoft Excel telah disediakan dalam senarai program aplikasi. Menyediakan paparan antara muka perisian sebelum digunakan dalam pengajaran juga telah dilakukan oleh peserta dalam mempersiapkan pelajarannya untuk melalui proses pembelajaran. Justeru, kemungkinan untuk timbulnya ada guru pelatih yang mengikuti pengajaran tanpa perkakasan dan perisian, dan melihat paparan pensyarah mereka tidak akan timbul.

Strategi Ekspositori Dalam Mewujudkan Konteks Pengajaran

Strategi penting yang telah dikenal pasti digunakan oleh peserta ialah strategi pendedahan atau ekspositori. Peserta telah memulakan langkah dalam strategi pengajaran dengan menunjukkan langkah-langkah membuka perisian pembelajaran (PnP09: 23-25) sebelum meneruskannya dengan langkah selanjutnya.

Di antara langkah yang telah dilakukan oleh peserta ialah menarik perhatian pelajar dengan mengajukan persoalan, menghubungkan kaitkan tujuan pengajaran sejajar

dengan keperluan pelajar, menyatakan hasil pengajaran, dan mengadaptasi konteks dengan pengetahuan sedia ada pelajar;

Kalau anda lihat ya, Microsoft Excel apa tujuan, apa kegunaan Microsoft Excel? Apa beza dengan Microsoft Word? Siapa boleh terangkan.....bila kita nak gunakan perisian Microsoft Excel ini. Ya ustazah... kita kongsi (PnP01: 76-79).

Berdasarkan data yang diperoleh, kajian ini mendapati peserta telah memulakan pengajaran dengan mengajukan persoalan yang mengimbas kembali pengalaman pembelajaran yang lalu. Pengalaman mempelajari aplikasi perisian persembahan menggunakan Microsoft Power Point, telah dijadikan oleh peserta sebagai bahan mengingat kembali pengalaman lalu guru pelatih.

Peserta didapati mengajukan persoalan yang melibatkan pengalaman lalu guru pelatih, bertujuan untuk menarik minat dan perhatian. Insiden ini berlaku apabila peserta memulakan pengajarannya tentang aplikasi perisian Microsoft Excel untuk menghasilkan hamparan elektronik dengan menyoal berdasarkan maklumat yang telah diketahui oleh pelajar-pelajarnya:

Apa tujuannya apabila kita belajar Power Point ? Power Point adalah untuk kita buat persembahan dan sebagainya (PnP03: 1-2).

Dengan mencungkil pengalaman lalu, peserta terus menarik perhatian guru pelatih dengan mengajukan soalan lanjutan. Tumpuan guru pelatih memusat kepada apa yang dijelaskan selanjutnya oleh peserta yang berada di hadapan makmal, iaitu soalan tentang tajuk pelajaran baru yang belum dikuasai oleh guru pelatih (PnP03: 34-36). Dalam pengajaran Lim soalan tentang tujuan mengapa perlu mempelajari Microsoft Excel dalam program KPLI, diajukan terus kepada mereka (FN50921).

Seterusnya, peserta menjelaskan rasional mengapa guru pelatih perlu mempelajari tajuk pelajaran Microsoft Excel iaitu untuk menganalisis data yang biasa

digunakan oleh guru-guru di sekolah. Penjelasan ini menjadikan guru pelatih sedar kepentingan mempelajari tajuk baru ini. Peserta mendedahkan kepentingan Microsoft Excel kepada guru pelatih dalam langkah awal pengajaran ini menjadikan mereka tertarik untuk terus memberi perhatian. Data berikut menunjukkan episod pengajaran bagaimana peserta menarik perhatian dan tumpuan guru pelatih kepada pelajaran baru mereka.

Kalau kita belajar Microsoft Excel ni, apa tujuannya, apa tujuannya ? Memudahkan kita mengolah data, dan nombor-nombor, kalau kita nak mengira dan sebagainya, jadi yang ni perisian untuk digunakan dalam, kalau kita nak mendarab, dan dalam aspek perniagaan, seperti nak mengira akaun, kita gunakan yang ni (PnP3: 2-5) .

Dengan menjelaskan objektif pembelajaran bahawa mereka akan belajar menganalisis data yang akan memudahkan mereka mengurus data seperti markah-markah ujian, menjadikan guru pelatih terikat untuk mempelajari aplikasi Microsoft Excel ini. Mereka merasa lebih terikat lagi apabila mereka didedahkan bahawa perisian tersebut boleh membantu mereka untuk mengendalikan akaun, seperti untuk mengendalikan kewangan persatuan kokurikulum dengan cekap.

Kajian ini juga mendapati, peserta membina konteks pengajarannya dengan membawa diri guru pelatih menjadi guru sebenar di sekolah nanti. Penggunaan konteks seperti itu, didapati telah membantu guru pelatih menguasai pengetahuan dan kemahiran yang dipelajari dengan lebih mudah. Data berikut menunjukkan bagaimana peserta membina konteks pengajaran untuk guru pelatih yang sedang memulakan pembelajaran tentang aplikasi Microsoft Excel dalam pengajaran dan pembelajaran:

Kalau kita sebagai guru di sekolah nanti, Xls ni kita boleh guna dalam menolong kita semasa membuat pengiraan markah atau semasa tiap-tiap semester kita akan bagi ujian, pungut data dan sebagainya, dan kita nak mengira dengan mudah, jadi kita ke arah itu kan (PnP3: 5-9).

Dalam usaha untuk mewujudkan konteks, peserta mengajukan soalan untuk menimbulkan sesuatu yang asing kepada guru pelatih. Dengan demikian secara spontan peserta dapat menarik perhatian guru pelatih melalui penysoalan tersebut. Pendedahan guru pelatih kepada perisian yang akan dipelajari bertujuan untuk membolehkan mereka mengolah data, telah menimbulkan keinginan untuk mengetahui tajuk pelajaran itu. Bermula dengan penysoalan itu, peserta terus menghubungkan kaitkan matlamat pengajaran dengan keperluan guru pelatih untuk menguasai aplikasi Microsoft Excel supaya ia boleh membantu mereka menyediakan helaian markah dengan mudah apabila menjadi guru di sekolah. Kemahiran menyediakan helaian markah pelajar memang sangat diperlukan oleh setiap guru kerana setiap kali membuat penilaian ke atas pelajar, guru perlu mencatat secara rasmi pencapaian pelajar-pelajar mereka. Dari helaian markah yang disediakan itu mereka dapat mengetahui penguasaan isi kandungan pelajaran yang telah diajarkan kepada murid-murid mereka.

Kesan dari tindakan membina konteks tersebut, guru pelatih menyedari betapa pentingnya pengetahuan dan kemahiran yang akan diberi dalam pengajaran peserta. Menurut Morrison, Ross, dan Kemp (2004), terdapat tiga jenis konteks pengajaran yang biasa digunakan oleh guru iaitu seperti konteks orientasi (*orientating context*), konteks instruksi (*instructional context*), dan konteks pemindahan pembelajaran (*transfer context*). Konteks yang dibina oleh peserta pada awal pengajaran ini ialah konteks orientasi. Di mana konteks ini telah mengorientasikan guru pelatih supaya menyedari, agar mereka mempunyai kemahiran menyediakan helaian markah untuk memudahkan mereka menjadi guru yang mahir menggunakan teknologi dalam mengendalikan tugas-tugas rutin di sekolah nanti.

Berkaitan proses mewujudkan konteks, kajian ini mendapati peserta berjaya menarik perhatian guru pelatih agar memberi tumpuan serius kepada pengajaran. Selain

peserta dapat menarik perhatian guru pelatih, konteks orientasi ini juga telah memberi kesedaran kepada mereka tentang apakah objektif pembelajaran yang harus mereka capai. Di mana mereka menyedari bahawa mereka harus menguasai aplikasi perisian Microsoft Excel agar berkemahiran menggunakan teknologi maklumat untuk menyediakan helaian markah. Akhirnya kemahiran itu membantu mereka memperoleh kemahiran mendokumentasikan prestasi pelajar, iaitu bagi menyempurnakan proses penilaian pembelajaran pelajar di sekolah. Kajian ini juga mendapati peserta tidak sahaja memberi konteks orientasi di awal pengajarannya, tetapi turut melaksanakan proses membina konteks pengajaran dan konteks pemindahan pembelajaran di dalam episod-episod pengajaran seterusnya.

Data kajian berikut pula, menunjukkan bagaimana peserta membina konteks kepada pengajarannya, iaitu dengan memastikan keperluan-keperluan asas dalam persekitaran pengajaran TMK seperti memastikan paparan komputer setiap guru pelatih memaparkan antara muka utama aplikasi perisian Microsoft Excel. Begitu juga memastikan perkakasan dan perisian pembelajaran, projektor, dan peralatan lain yang berkaitan, tersedia dengan rapi, menunjukkan peserta telah membina konteks instruksi dengan berkesan.

Sekarang cuba masuk kepada Xls, saya rasa anda tahu bagaimana nak ke Xls. Jadi paparan antara muka yang pertama lebih kurang macam ni lah, jadi kita tahu paparan ni sebagai khas, ataupun tugas-tugas kita lebih cepat dengan guna tu. Selalunya kita tak perlu pakai yang ni la kan, terus saja kita ke sini, kita dapat besar dan lebih luas, Xls (PnP3: 11-15).

Jika pelajar menghadapi masalah di peringkat awal pembelajaran, penggunaan teknologi komputer dengan projektor LCD adalah amat membantu. Proses melaksanakan langkah-langkah awal dan dalam pengajaran dapat diselesaikan dengan mudah dan pantas.

Jadi apa saya buat, a... mereka angkat tangan, saya akan tanya, saya akan pergi, *detect*, and then saya akan tanya siapa ada masalah macam tu, kata ada beberapa angkat tangan, saya balik ke depan dan ajar dekat depan pakai LCD (PY02:1:270-273).

Dengan teknologi untuk memaparkan antara muka Microsoft Excel pada layar yang terletak di hadapan makmal, peserta telah dapat menjelaskan objektif pengajarannya; yang bertujuan untuk menghasilkan helaian markah. Melalui langkah tersebut, peserta dapat menarik perhatian guru pelatih kepada pengajarannya.

Dalam persekitaran pembelajaran di mana setiap guru pelatih menghadap sebuah komputer yang memaparkan perisian pembelajaran, pengajaran berkaitan aplikasi Microsoft Excel dapat berjalan tanpa gangguan. Tanpa prasarana teknologi maklumat yang lengkap dan berkeupayaan memproses data dengan cepat semasa pengajaran, adalah mustahil pembelajaran aplikasi perisian Microsoft Excel dapat membantu guru pelatih mempelajari tajuk pelajaran dengan lancar. Justeru pengajaran komponen TMK ini memerlukan persekitaran pembelajaran berasaskan teknologi atau *Technology-Based Learning Environment*. Ini adalah selaras dengan pandangan Phillips (2001), yang telah menyatakan bahawa persekitaran pembelajaran ini adalah hasil daripada evolusi perkembangan teknologi dalam pendidikan, yang perlu diberi perhatian serius oleh para pendidik.

Data berikut pula menggambarkan bagaimana peserta mengendalikan pengajarannya selepas memberi konteks orientasi kepada guru-guru pelatihnya. Setelah peserta berjaya membina konteks orientasi, petikan di bawah menunjukkan bagaimana peserta membina konteks instruksi pula;

Dan ini sama juga dengan perisian Microsoft Office mempunyai fetur yang sama, fetur yang sama. Contohnya di atas ni kita akan ubah kepada.... macam Xls kita ada satu-satu yang lebih. *Maximized* kepada Xls. Contohnya bar tu, tengok Word ada sama juga dalam tool bar kita, kita dapat ciri-ciri ada persamaan dengan Word. Ada juga yang dia

khas, contohnya macam dengan Σ (sigma) ni, besar, ada untuk Xls saja (PnP3: 16-19).

Seterusnya, peserta mengajukan soalan untuk mengekalkan tumpuan perhatian guru pelatih, dan menjelaskan lebih lanjut tentang fetur-fetur Microsoft Excel;

Kalaulah saya nak timbulkan ikon-ikon ni di dalam tool bar Word boleh tak ? Ini tiada dalam Word, Σ , **fx**. Dalam Word boleh tak ? Boleh. Kan kita *customized* tool bar ni saja, ini memudahkan. Baik kita tengok yang ni, tool bar dia dua baris, biasa ada dalam Word juga. Bawah ni kita panggil sebagai *formula bar*, *formula bar*. Kalau kita nak taip dan sebagainya dalam *formula bar* (PnP3: 19-29).

Kita dapati bahawa sebelah tepi formula bar ini, kita ada A1 sekarang ni, ialah alamat sel, *cell address*. Contohnya, macam A1 ni sekarang, kursor saya ni sudah aktifkan sel A1. Kalau saya klik kat sini, maka dia tukar lah kepada C8. Jadi perubahan berlaku, saya edit, masukkan data dan sebagainya akan dimuatkan di dalam C8. Katalah kita tengok yang ni dulu, dalam sini adalah sampai O saja, O (PnP3: 19-29).

Berdasarkan petikan di atas, setelah peserta berjaya membina konteks orientasi, peserta membina konteks instruksi pula. Peserta mula membina konteks instruksi dengan mengajukan soalan kepada guru pelatih. Untuk memastikan guru pelatih kekal menumpukan perhatian (*retain attention*) kepada pengajaran, peserta secara optimis mengaitkan isi pelajaran baru dengan pengalaman lalu mereka. Tajuk pelajaran lalu yang memberi kemahiran menggunakan aplikasi Ms Word telah menjadi rujukan peserta untuk mengaitkan tajuk pelajaran baru dengan pengetahuan sedia ada guru pelatih. Peserta turut memberi contoh yang tepat tentang pelajaran yang akan dipelajari, menggunakan paparan antara muka yang terpapar di layar di hadapan makmal.

Menurut Tennyson dan Elmore (1997), terdapat lima kategori strategi dalam pengajaran komponen TMK yang terdiri daripada; strategi ekspositori, strategi amali, strategi berorientasikan masalah, strategi kompleks-dinamik, dan strategi pengalaman arah sendiri, untuk membantu pelajar memperoleh ilmu pengetahuan dan kemahiran. Beliau telah menjelaskan strategi-strategi tersebut melalui model *Integrated*

Instructional Strategies, dalam *Instructional Design Theory: Advancements From Cognitive Science and Instructional Technology (1990)*, yang diterbitkan oleh AECT. Menurut mereka penggunaan strategi-strategi tersebut tidak saja membantu pelajar memperoleh pengetahuan dan kemahiran, bahkan dapat membantu pelajar mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh itu sesuai pada tempat dan waktunya. Keupayaan peserta untuk menguasai persekitaran pengajaran dapat membantu guru pelatih belajar ke arah memperoleh pengetahuan dan kefahaman maklumat, dan kemahiran-kemahiran intelektual yang diajarkan kepada mereka.

Berdasarkan data di atas, dalam pada peserta membina konteks kepada pengajarannya, satu “*pattern*” atau corak penting tentang strategi pengajaran TMK dapat dilihat dalam petikan-petikan yang telah diberikan. Kajian ini mendapati peserta cenderung menggunakan strategi ekspositori ini dalam episod-episod pengajaran yang bertujuan mendedahkan guru pelatih dengan isi-isi pelajaran baru.

Strategi ini menunjukkan bagaimana peserta mula mendedahkan guru pelatih dengan aplikasi Microsoft Excel yang menjadi tajuk pelajaran yang akan dipelajari. Selain daripada mendedahkan guru pelatih kepada pelajaran baru menggunakan paparan antara muka Microsoft Excel, pada masa yang sama, pendedahan itu dihubungkan dengan pengetahuan terdahulu yang pernah dipelajari, sebelum ini.

Dalam episod pengajaran ini juga peserta mendedahkan guru pelatih kepada keadaan bagaimanakah kemahiran menggunakan Microsoft Excel boleh membantu mereka menjalankan tugas sebagai guru. Guru pelatih didedahkan tentang aplikasi perisian Microsoft Excel adalah untuk menghasilkan dan menyimpan helaian markah pelajar dengan mudah. Ini sangat penting untuk guru kuasai.

Penggunaan strategi ekspositori di peringkat ini adalah untuk membina konteks pengajaran. Konteks pengajaran ini telah membawa guru pelatih menyedari akan

kepentingan Microsoft Excel untuk mereka setelah menamatkan program latihan guru KPLI dengan berjayanya. Pendedahan tentang kepentingan menguasai kemahiran menggunakan Microsoft Excel yang dapat memudahkan mereka mengurus data, menjumlah dan mendarab, dan dalam banyak aspek seperti mengira akaun, atau menyediakan helaian markah, ini sangat bermakna kepada mereka. Apa yang dipelajari dapat membantu mereka menunaikan tanggung jawab sebagai guru yang berketerampilan menggunakan TMK untuk menyelesaikan masalah, khususnya berkaitan pengurusan data.

Berdasarkan data dari pengajaran peserta, kajian ini mendapati penggunaan strategi ekspositori berjaya dilaksanakan setelah langkah-langkah awal seperti langkah menarik perhatian pelajar, menghubungkan kaitkan tujuan pengajaran sejajar dengan keperluan pelajar, menyatakan hasil pengajaran, dan mengadaptasi konteks dengan pengetahuan sedia ada pelajar, berjaya dilakukan. Langkah-langkah ini sangat besar maknanya kepada pembelajaran guru pelatih.

Strategi ini menyedarkan mereka tentang keistimewaan Microsoft Excel yang dapat membantu mereka membuat pengiraan markah pada setiap semester kerana wajib memberi ujian, dan memungut data untuk menilai prestasi pelajar. Pembinaan konteks pengajaran dengan strategi ekspositori ini mendedahkan mereka terus kepada situasi yang akan mereka hadapi sepanjang mempelajari Microsoft Excel dalam masa dua jam itu. Pendedahan itu menjadikan mereka berasa bertapa mustahaknya terus memberi perhatian supaya memperoleh kemahiran yang akan diberi dalam pengajaran peserta.

Dalam proses membina konteks, iaitu dengan mengaitkan konteks pengajaran dengan pengetahuan sedia ada guru pelatih, contohnya mendedahkan Microsoft Excel sebagai perisian yang mempunyai beberapa persamaan dengan Word seperti dari segi tool bar, dan berbeza dengan Microsoft Excel dari segi fetur-fetur yang khas, seperti

fungsi Σ (sigma), (PnP3: 15-16 & 21-22), telah membawa implikasi pembelajaran kepada guru pelatih. Dengan mengaktifkan pengetahuan dari pelajaran lalu (tentang aplikasi Word), dengan pelajaran baru (tentang aplikasi Microsoft Excel), motivasi guru pelatih secara spontan terbina kerana maklumat baru yang didedahkan kepada mereka berkaitan / relevan dengan pengetahuan sedia ada. Sebenarnya, tanpa disedari mereka telah melakukan proses *accommodation* pengetahuan baru itu ke dalam struktur kognitif mereka. Skema baru tentang pengetahuan yang dipelajari itu telah membentuk kemahiran intelektual di dalam struktur kognitif mereka. Pendedahan pelajaran baru dengan strategi ekspositori ini kelihatan dapat menarik perhatian dan tumpuan guru pelatih kepada pengajaran komponen TMK.

Untuk memperkukuhkan pemahaman guru pelatih tentang antara muka Microsoft Excel yang diberi melalui strategi pendedahan ini, peserta telah menggunakan contoh tepat. Data yang telah dianalisis ini, "... contohnya bar tu, tengok Word ada sama juga dalam tool bar kita, kita dapati ciri-ciri ada persamaan dengan Word. Ada juga yang dia khas, contohnya macam dengan Σ (sigma) ni, besar, ada untuk Xls saja" (PnP3: 26-28). Dengan menggunakan penjelasan tersebut peserta telah memberi contoh yang mudah difahami, justeru memudahkan guru pelatih memahami antara muka, dan tujuan menggunakan Microsoft Excel dengan efektif. Penjelasan itu secara langsung dapat membina kemahiran intelektual guru pelatih.

Memberi contoh lanjut dalam strategi ekspositori, telah meningkatkan kebolehan pelajar mengaplikasikan maklumat yang telah dipelajari. Kajian ini mendapati, peserta telah menggunakan contoh lanjutan sesuai dengan keadaan dan masa yang sepatutnya diberikan. Peserta menyatakan, "... baik kita tengok yang ni, *tool bar* dia dua baris, biasa ada dalam Word juga. Bawah ni kita panggil sebagai *formula bar*, *formula bar*. Kalau kita nak taip dan sebagainya dalam *formula bar*" (PnP3: 32-33).

Transkripsi data di atas menunjukkan peserta memberi contoh lanjutan berkaitan bar-bar yang terdapat pada antara muka Microsoft Excel. Pemberian contoh ini, seperti pandangan Tennyson boleh meningkatkan kebolehan pelajar mengaplikasikan maklumat yang dipelajari dalam pelbagai keadaan yang akan dihadapi.

Strategi Ekspositori Dalam Memperkenalkan Isi Pelajaran

Dalam langkah pengajaran ini, data kajian menunjukkan bahawa strategi ekspositori telah digunakan setiap kali peserta memperkenalkan isi pelajaran yang baru dalam satu pengajaran. Tiga petikan data berikut menunjukkan bagaimana peserta mendedahkan setiap isi pelajaran yang baru dengan strategi ekspositori;

Kekuatan Xls ialah pada kursor ini. Banyak perkara atau fungsi kursor ini yang boleh menolong kita kan. Yang pertama kita tengok kursor yang default yang inilah ada simbol tambah (+) tu yang besar kan, ini kita boleh highlight mana-mana ikut suka, klik dan seret baik-baik, sekarang ni saya highlight sebilangan sel secara berurutan dari B6 sehingga I17 (PnP3: 47-51).

- | | |
|--------------|---|
| Peserta | Okey, Sekarang tengok kekunci yang ketiga, pertama tadi dia punya default kan, yang kedua arrow key. Yang ketiga ni, bila anda letak kursor anda di sempadan lajur B dan C, sempadan dia, tengah-tengah ni, jadi kita punya kursor bertukar rupa, untuk buat apa ni ? |
| Guru Pelatih | Untuk <i>resize</i> . |
| Peserta | Pandai, <i>resize</i> . Untuk besarkan atau kecilkan dia. Kalau anda nak cepat selalunya kita letak, double klik, dia akan suaikan untuk anda. Jadi, letak, kita double klik, dia suaikan sendiri, atau auto.... Itu yang ketiga (PnP3: 84-89). |

Kita tengok fungsi kursor seterusnya, yang ke empat, yang ni penting. Kita tengok setiap sel ini, setiap sel, setiap sel, di bucu bawah sini, macam yang ada satu petak kecil kan. Itu ialah pemegang untuk kita mengisi. Pemegang dalam Xls dipanggil sebagai *field handle*, macam pemegang dan diheret, macam nak naik basikal kan, tak kan tak tahu, diheret. Jadi kita letak atas ni, tengok kursor saya, saya bawak, saya letak atas pemegang. Jadi suatu yang berwarna hitam, kursor saya sekarang bertukar kan tanda + (PnP3: 90-96).

Berdasarkan data pemerhatian pengajaran yang telah dianalisis, kajian ini mendapati strategi ekspositori turut digunakan untuk memperkenalkan isi pengajaran. Peserta memberi kefahaman kepada guru pelatih tentang konsep-konsep yang terkandung dalam tajuk pelajaran komponen TMK yang diajar. Kajian ini mendapati penggunaan strategi ini telah mendedahkan guru pelatih kepada empat fungsi kursor yang berbeza, yang terkandung dalam tajuk pelajaran Microsoft Excel. Dalam episod memperkenalkan empat jenis fungsi kursor yang berbeza itu, peserta telah menggunakan strategi ekspositori untuk memperkenalkan tiga daripada empat jenis fungsi kursor untuk; menghighlightkan satu sel atau banyak sel secara berturutan; *resize sel*, dan; *field handle*.

Ini bermakna bahawa dalam langkah pengajaran ini, peserta telah menggunakan strategi ekspositori untuk mendedahkan pengetahuan baru kepada guru pelatih dengan cara memberi definisi fungsi-fungsi kursor yang berbagai. Justeru, dengan mendedahkan definisi fungsi-fungsi tersebut, pengajaran peserta itu dapat menghubungkan kaitkan maklumat baru yang dipelajari itu dengan pengetahuan sedia ada yang terdapat di dalam ingatan guru pelatih.

Melalui pendedahan itu, guru pelatih telah memperoleh pengetahuan dan kefahaman tentang ciri-ciri yang ada pada kursor dalam persekitaran Microsoft Excel, seperti untuk menghighlightkan satu sel atau banyak sel secara berturutan, mengubah saiz sel, *copy* secara berulang atau berturutan, dan juga mengendalikan medan.

Berdasarkan data (PnP3: 84-89) di atas, didapati bahawa strategi ekspositori dapat membina pengetahuan dan kefahaman guru pelatih. Pemerolehan pengetahuan ini berlaku apabila mereka memberi respond tentang fungsi kursor sebagai mekanisme untuk *resize sel-sel* dalam persekitaran Microsoft Excel. Jawapan guru pelatih ini menjadi bukti bahawa pembelajaran konsep baru telah berlaku hasil dari penggunaan

strategi ekspositori. Justeru, proses pengajaran yang dapat mencapai objektif supaya guru pelatih dapat menghasilkan helaian markah dengan menggunakan perisian Microsoft Excel boleh dicapai dengan menggunakan strategi ekspositori, seperti PY02 menyatakan berikut;

Memang a...selalunya kita memang tak cukup masa, jadi pendedahannya terlalu a... sedikit la. Kita akan dedahkan tetapi kita tidak dapat dedahkan seperti yang sepatutnya (PY02:1:130-132).

Kalau dia tu asas, kita akan mula secara asas, dan kadar pengajaran kita pun perlahan lah. Kalau dia orang tu peringkat tinggi penguasaan, kita pun tingkatkan lah *phasing* kita, dan juga berikan input yang lebih mencabar lah, baru dia orang rasa seronok sikit (PY03:1:103-108).

Setelah dianalisis dengan lebih teliti, data di atas juga menunjukkan terdapat teknik-teknik lain yang turut digunakan untuk membina pemahaman konsep baru. Di mana teknik-teknik tersebut digunakan secara teratur dengan strategi ekspositori. Teknik-teknik tersebut termasuklah penggunaan visual antara muka yang terpapar di layar, dan maklum balas yang diberikan oleh peserta.

Strategi Ekspositori Dalam Memberi Contoh

Lanjutan daripada langkah mendedahkan guru pelatih dengan fungsi-fungsi kursor yang berbagai-bagai, peserta juga memberi contoh tepat supaya konsep yang diperkenalkan itu membolehkan guru pelatih memahaminya dengan mantap. Peserta memberi contoh seperti “Contoh saya klik ini, yang tu saya ingat dah ajar apa dia makna setiap ikon di dalam situ kan, dan sama dengan Word sahaja kan, ia bold, okey. Jadi saya nak buat editing di situ, baik. Kalau saya letak kursor saya, sekarang ni tengok kat atas ni tukar jadi arrow key kan. Kelebihan ini ialah kita boleh pilih ikon-ikon untuk melaksanakan tugas” (PnP3: 73-77). Pemberian contoh seperti ini juga dapat meningkatkan kefahaman guru pelatih tentang pelbagai fungsi kursor yang boleh diguna untuk melaksanakan tugas-tugas lain dalam persekitaran Microsoft Excel.

Berkaitan dengan strategi ekspositori yang menekankan kepada contoh-contoh, kajian ini mendapati peserta telah menggunakan strategi ini dengan mendedahkan guru pelatih dengan *worked examples* (Tennyson & Elmore, 1997). Data berikut menunjukkan contoh bagaimana guru pelatih telah didedahkan dengan contoh kerja atau *worked examples* tersebut.

Ada 3 cara. Cara yang pertama kita guna Ctrl tu tadi kan, tekan satu jari, tekan Ctrl jangan lepas, letakkan kursor dekat pemacu dialah. Kalau kita tekan Ctrl, tanggal dia tengok di komputer anda ada lagi satu lambang tambah di belakang kan. Jadi dia akan add, add, add saja. Cuba anda seret dia, dapatlah 1 sampai 10, okey. Cara seterusnya, cara seterusnya sama juga, undokan. Cara seterusnya anda taip 1 dan lepas tu taip 2, kan, kena belajar la kan. Kita highlightkan 1 dan 2 tu, highlightkan 1 dan 2, okey. Oh!, dia nak salin secara berurutan, barulah jadi, okey, barulah jadi, tengok...kan. Samalah dia punya ni, salin 1 dan 2 kecik, jadi lompat kecik lah. Jadi ikut apa yang sudah didefaultkan sebelum ni. Lihat, satu cara lagi ialah dengan kita tukarkan, yang ni nombor kan, nomborkan, nombor. Tengok kat sini, dah saya letak kat tepi sebab dah faham konsep... kan. Saya nak berurutan, jadi yang ni, konsep abjad tu, nombor tu ialah nombor, numeral, nombor jadi semacam abjad. Jadi saya letak “ “ (aphostrophy)bermaksud angka yang saya masukkan kemudian ialah label, ataupun abjad, bukannya nombor. Enter. Tengok susunan dia yang nombor tadi terpeliot ke kanan... kan, yang saya masukkan tadi tu. Sebagai sifat abjad itu jadi terpeliot ke kiri kan. Jadi kita dapat bezakan yang ni nombor, yang ni abjad. Jadi bila saya salin ada 3 cara macam mana kita nak buat. Secara berurutan, nombor, kalau yang biasa tak boleh kan (PnP3: 123-140).

Menurut Tennyson dan Almore (1997), contoh-contoh kerja yang baik ialah contoh yang menerangkan secara terperinci aplikasi sesuatu peraturan. Contoh yang diberikan oleh peserta seperti di atas ... *help the student become aware of the application of the information within the given context(s)*... jelas Tennyson lagi. Di dalam data pemerhatian pengajaran yang telah dilakukan, kajian ini mendapati peserta telah mendedahkan tiga contoh tentang fungsi kursor yang boleh digunakan secara berlainan untuk menghasilkan satu jenis dokumen, dalam persekitaran Microsoft Excel.

Strategi Ekspositori Dalam Memperkenalkan Istilah

Selain daripada memberi contoh kerja yang tepat, peserta juga menggunakan strategi ekspositori untuk memperkenalkan istilah-istilah penting dalam persekitaran Microsoft Excel. Istilah-istilah yang diperkenalkan kepada guru pelatih seharusnya menjadi perbendaharaan kata yang baru bagi mereka supaya Microsoft Excel boleh difahami dengan baik oleh guru pelatih. Kajian ini juga mendapati peserta memperkenalkan perbendaharaan kata baru yang berkaitan dengan aplikasi Microsoft Excel secara berulang-ulang beberapa kali. Peserta terlebih dahulu mendedahkan istilah-istilah seperti *formula bar*, *cell address*, *column* dan sebagainya untuk membantu kefahaman guru pelatih.

Untuk memastikan pengajaran peserta berkesan, pengenalan istilah-istilah tersebut disokong oleh visual grafik antara muka Microsoft Excel yang memaparkan objek-objek tersebut. Seiring dengan pengenalan objek-objek yang membentuk perbendaharaan kata baru kepada guru pelatih, peserta menjelaskan fungsi dan kegunaan istilah yang diperkenalkan itu. Umpamanya, peserta menyatakan, "...Bawah ni kita panggil sebagai formula bar, formula bar. Kalau kita nak taip dan sebagainya dalam formula bar. Kita dapati bahawa sebelah tepi formula bar ini, kita ada A1 sekarang ni, ialah alamat sel, cell address. Contohnya, macam A1 ni sekarang, kursor saya ni sudah aktifkan sel A1". Istilah-istilah baru ini didapati diperkenalkan kerana perkataan-perkataan itu digunakan berulang kali sepanjang pengajaran berlangsung.

Berdasarkan tiga petikan data rakaman pengajaran tersebut di atas, peserta juga memeringkatkan isi kandungan pengajaran kepada unit saiz yang kecil tetapi jitu untuk membina asas kepada kemahiran intelektual. Lihat sahaja bagaimana peserta memperkenalkan fungsi dan kegunaan kursor. Pengenalan kepada kegunaan kursor

sahaja telah dibahagikan kepada empat unit saiz pelajaran yang berasingan dan dipisahkan dengan sempadan isi kandungan secara jelas.

Pada waktu yang bersesuaian peserta turut memperkenalkan maklumat khusus tentang perisian sistem operasi Windows kepada guru pelatih. Peserta memperkenalkan langkah untuk mengkonfigurasi sistem operasi seperti berikut:

Kerana setakat ni Xls belum faham Bahasa Melayu. Kalau nak boleh, tukarkan *Regional Setting* kepada Bahasa Melayu, tukarkan *Regional Setting* ke dalam Bahasa Melayu. Sekarang Inggeris, United States, jadi komputer tak faham lah. Ada yang boleh kerana ada orang yang pergi tukarkan *Regional Setting* kepada Bahasa Melayu. Saya punya tidak boleh. Pasal *Regional Setting* dia. Kalau kita lihat *Regional Setting* dia (sambil memaparkan sistem operasi Windows pada pc untuk diubah setting) kan, kalau lihat *Control Panel* dia, *Regional dan Language*, di sini ye, pasal yang ni saya terpaksa balikkan ke belakang, tengok saya punya ialah English, United States (PnP3: 104-111).

Peserta mendedahkan kepada guru pelatih bahawa konfigurasi sistem operasi boleh diubah untuk membolehkan sesuatu arahan boleh dilaksanakan dalam aplikasi Microsoft Excel. Pendedahan ini dapat memberi kefahaman bahawa, sesuatu fungsi itu tidak dapat dilaksanakan disebabkan oleh faktor-faktor tertentu yang boleh dimanipulasikan oleh guru pelatih sendiri. Justeru, kefahaman guru pelatih tentang sistem operasi komputer bertambah secara tidak langsung. Dalam situasi ini, data kajian ini menunjukkan bahawa peserta telah membina perkaitan antara konsep sistem operasi yang baru dipelajari oleh guru pelatih dengan pengetahuan yang sedia ada tentang aplikasi Microsoft Excel. Kefahaman tentang perkaitan antara konsep baru ini menunjukkan bahawa pengetahuan deklaratif guru pelatih terus bertambah.

Berdasarkan huraian di atas, kajian ini menjelaskan bahawa strategi ekspositori ini telah membina pengetahuan baru tentang TMK di dalam domain kognitif guru pelatih. Justeru strategi ini merupakan satu strategi pengajaran yang penting untuk membina pengetahuan deklaratif seseorang individu, apabila pembelajaran konsep tentang jenis

dan fungsi kursor dalam persekitaran Microsoft Excel berlaku ke atas diri guru pelatih semasa dan selepas pelaksanaan pengajaran komponen TMK berlangsung.

Apabila diteliti dengan lebih mendalam, data kajian itu juga menunjukkan bahawa terdapat strategi-strategi lain yang turut digunakan oleh peserta, di mana strategi-strategi tersebut telah menyokong penggunaan strategi ekspositori dengan lebih berkesan. Umpamanya, di dalam senario ini penggunaan *feed back* sebagai strategi untuk meneruskan pendedahan kepada isi kandungan pelajaran, penggunaan visual grafik antara muka Microsoft Excel yang memaparkan objek-objek dalam persekitaran Microsoft Excel, dan membahagikan isi kandungan pelajaran kepada saiz unit yang lebih kecil dan tersusun secara sistematik ternyata peserta telah mengintegrasikan TMK dengan teratur. Begitu juga dengan memperkenalkan guru pelatih kepada elemen-elemen lain yang relevan dengan perisian yang dipelajari, seperti fungsi DOS merupakan strategi-strategi sampingan yang menyokong penggunaan strategi ekspositori dengan berkesan.

Strategi Amali

Strategi amali turut dikenal pasti digunakan oleh peserta dalam pengajaran komponen TMK. Strategi amali atau *practice strategi* menurut Tennyson (1997) adalah satu kategori strategi yang boleh digunakan untuk membentuk kecekapan mempelajari kemahiran mengaplikasikan perisian dan menggunakan perkakasan dengan betul. Pengajaran yang berlaku secara berterusan di mana pensyarah mengajar dan pelajar berinteraksi dengan komputer telah menghasilkan pembelajaran kemahiran ini.

Berdasarkan data kajian yang diperoleh, kajian ini mendapati strategi amali memainkan peranan penting selepas peserta memperkenalkan isi kandungan pelajaran. Ketika peserta di awal pengajarannya memperkenalkan empat fungsi kursor yang

berbeza, strategi amali telah digunakan untuk memperkenalkan salah satu daripada empat fungsi itu. Iaitu fungsi kursor yang kedua, apabila peserta memperkenalkan fungsi kursor boleh digunakan untuk menyalin angka dan *string* secara berturutan. Peserta mengarahkan guru pelatih menggunakan kursor dalam persekitaran Microsoft Excel mereka untuk mengaktifkan sel-sel berkaitan. Strategi ini telah memberi kefahaman kepada guru pelatih tentang fungsi kursor dalam Microsoft Excel. Ini kerana mereka sendiri yang melakukan amali menyalin nombor dan perkataan secara berurutan.

Lepas ini kita lihat fungsi kursor yang berbeza. Sekarang ni contoh, bawakan kursor anda, aktifkan B6, B6 kan, cuba anda perhatikan perkataan JAN, JAN, jadi kita tahu bahawa Xls boleh menerima abjad dan jugak boleh menerima nombor, nombor. Sekarang ni kalau katakan di situ saya taipkan dalam formula bar ni berdekatan, adalah ... (JAN) , saya enter bermaksud kita dah terima dia, kursor kita pun bergerak kepada sel yang lain (PnP3: 65-70).

Strategi amali dalam pengajaran komponen TMK turut dinyatakan penting oleh guru pelatih. Mereka menyatakan bahawa strategi amali merupakan strategi yang paling berkesan untuk membina kefahaman dan kemahiran menggunakan sesuatu perisian aplikasi seperti Microsoft Excel. Menurut pendapat mereka strategi amali ini secara spontan dapat membentuk kemahiran TMK kerana peluang melaksanakan sendiri langkah-langkah yang diajarkan oleh peserta. Peluang melakukan kemahiran yang diberikan itu dapat membina pengetahuan dan kefahaman verbal mereka. Petikan berikut memberi gambaran tentang bagaimana strategi amali telah memberi kesan kepada guru pelatih.

Penyelidik	Pengajaran macam mana yang paling ideal untuk mengajar TMK ?
Pelajar	Pada saya a... macam praktikal, macam praktik. Buat dia lecture, a... bukan lecture sepenuhnya, macam dia tunjuk lepas tu kita buat terus. Kita buat and then baru kita macam tahu, mungkin kalau... kalau just lecture, nanti bila kita buat, kalau ada masalah susah kita nak rujuk,

Penyelidik kalau on the spot kita buat, so kalau ada masalah kita
 Pelajar boleh angkat tangan “Encik kenapa ni jadi macam ni...,
 apa masalahnya...”. Jadi kita boleh faham kat situ.
 Penyelidik So, istilah tadi you gunakan ‘praktik’ secara praktikal ?
 Pelajar Ha... praktik, secara praktikal (mengiakan) (FG4: 2-14).

Berdasarkan data kajian di atas, strategi amali mempunyai kelebihan untuk mencapai objektif pengajaran dalam pembelajaran domain kognitif bahkan juga dalam domain psikomotor. Strategi ini mempunyai impak yang lebih jauh, kerana apabila guru pelatih menghadapi persoalan atau masalah untuk memahami sesuatu konsep, penjelasan daripada peserta boleh didapatkan pada masa itu juga. Penjelasan yang diperoleh secara spontan, tepat pada masa ia diperlukan, menghasilkan pembelajaran yang bermakna.

Peserta sendiri mengakui bahawa strategi amali penting untuk membina kemahiran TMK guru pelatih;

... *hand-on* (aktiviti amali) paling sesuai untuk pelajar mahir, *unless* kalau you ajar *something* macam sejarah komputer, teori memanglah kita buat... kita suruh dia cari bahan gitu kan....itu lain lah... Macam kalau aplikasi ni kita kena ajar secara amalilah, kita kena bagi dia kemahiran tu... (PY04:1:166-168).

Sepanjang melaksanakan strategi amali, peserta telah berjaya mewujudkan persekitaran pengajaran yang memberi peluang kepada guru pelatih untuk mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran TMK kepada situasi yang belum pernah mereka hadapi. Persekitaran pengajaran berasaskan teknologi dalam situasi baru yang dihadapi itu, meningkatkan lagi minat guru pelatih untuk mempelajari pengetahuan baru berkaitan tajuk yang diberi.

Strategi Amali Untuk Mengaktifkan Pencernaan Pengajaran

Episod mengaktifkan pencernaan pengajaran merujuk kepada proses di mana peserta mengajukan sesuatu stimuli, yang dapat mengaktifkan kognitif pelajar supaya

mencerna isi kandungan pengajaran. Dalam episod ini, Rothwell dan Kazanas (1992) menyenaraikan lima perlakuan guru yang boleh membantu pelajar mencerna pengajaran yang disampaikan kepada peserta: mencungkil aktiviti pelajar; mencungkil strategi mengingat semula; membantu pelajar menghurai; membantu pelajar mengintegrasikan pengetahuan baru; dan membantu pelajar mengorganisasikan maklumat. Justeru, episod pengajaran ini bertujuan untuk menjana proses berfikir guru pelatih supaya memproses pelbagai jenis maklumat yang disampaikan oleh peserta.

Berdasarkan data pemerhatian pengajaran sebagai bukti, kajian ini mendapati strategi amali menggalakkan proses guru pelatih mencerna pengajaran. Sebahagian besar daripada interaksi pensyarah-pelajar dalam proses mencerna isi kandungan pengajaran, peserta memberi tumpuan kepada gerak kerja amali kepada guru pelatih. Data berikut menunjukkan bagaimana peserta mengendalikan strategi amali. memberi arahan untuk membuat latihan amali kepada guru pelatih.

- | | |
|--------------|--|
| En. Lim | Sekarang kita buat sesuatu latihan yang mudah dengan menggunakan pengolahan nombor-nombor. Yang ni sekolah rendah ke sekolah menengah ? |
| Guru Pelatih | Sekolah rendah. |
| En. Lim | Letak Tahun 1, kita dah belajar salin, sediakan dia sampai Tahun 6, sampai Tahun 6. Sekarang di sini B5 masukkan sebarang nombor 2 digit sahaja tak melebihi 100 lah. Misalan 57, 87, 37, 51, 23, 78. Okey, yang sebelah sini pulak yang 3 digit, kurang daripada 200, 171, 173, 145, 165, 123, 154, atau masukkan apa kita panggil, okey. Yang ni pulak lebih daripada 200, yang ni lebih daripada 300, sebarang nombor saja, yang ni lebih 400. (peserta menaip angka-angka ke dalam sel di paparan pc)(kaunter 27.35), ini lebih 500, ini contoh sajalah, okey. Letak Tahun 1, kita dah belajar salin, sediakan dia sampai Tahun 6, sampai Tahun 6. Sekarang di sini B5 masukkan sebarang nombor 2 digit sahaja tak melebihi 100 lah. Misalan 57, 87, 37, 51, 23, 78. Okey, yang sebelah sini pulak yang 3 digit, kurang daripada 200, 171, 173, 145, 165, 123, 154, atau masukkan apa kita panggil, okey. Yang ni pulak lebih daripada 200, yang ni lebih daripada 300, sebarang nombor saja, yang ni lebih 400, (peserta dan guru pelatih menaip angka-angka ke dalam sel di paparan pc masing-masing) (kaunter 27.35), ini lebih |

500, ini contoh sajalah, okey (PnP3: 148-159).

Berdasarkan data di atas, peserta berusaha memberi kefahaman kepada guru pelatih tentang kekuatan Microsoft Excel pada fungsi kursornya yang boleh menyalin secara berurutan. Untuk memberi kefahaman tentang konsep menyalin secara berurutan, dan seterusnya menggunakan konsep yang difahami itu, peserta mempreskripsi strategi amali. Peserta menggunakan strategi ini untuk membina kemahiran guru pelatih menyalin data secara berurutan dalam persekitaran aplikasi Microsoft Excel. Bukti ini menjelaskan sebahagian daripada isi kandung yang terdapat di dalam tajuk-tajuk pelajaran komponen TMK, dicapai melalui strategi amali. Objektif pengajaran peserta yang bertujuan supaya guru pelatih dapat menguasai pengetahuan dan kemahiran mengaplikasikan perisian dan menggunakan perkakasan tercapai dalam pengajaran yang menggunakan strategi amali.

Berdasarkan data yang diperolehi, kajian ini juga mendapati peserta terlebih dahulu memberi konteks kepada isi kandungan yang disampaikan melalui strategi amali ini. Peserta menyatakan ... “Jadi sekarang ni misalan katakan kat sekolah, anda adalah guru yang dilantik untuk menjadi guru Setiausaha Peperiksaan di sekolah...kan. Jadi anda nak masukkan angka giliran murid-murid untuk UPSR. Contoh macam Selangor dia kata BEA001, okey, 001. Kita double klik kat sini sebab sesuai dengan kita” (PnP3: 141-144).

Justeru dalam proses mencera pengajaran, langkah memberi konteks kepada apa yang akan dipelajari dapat menarik tumpuan guru pelatih, selain menimbulkan makna kepada mereka. Apa yang boleh ditimbulkan di sini ialah, strategi amali dapat menarik perhatian pelajar dengan cara pensyarah memberi konteks kepada sesuatu konsep yang hendak disampaikan. Pelajar akan terus melibatkan diri dalam proses mencerna isi kandungan yang disampaikan oleh pensyarah.

Strategi Berorientasikan Masalah

Berdasarkan data pemerhatian pengajaran dan pembelajaran, kajian ini mendapati peserta telah menggunakan strategi berorientasikan masalah untuk membantu guru pelatih menguasai ilmu pengetahuan dan kemahiran yang hendak diberikan. Data berikut telah mewujudkan situasi pembelajaran guru pelatih berada dalam mod berorientasikan masalah kerana pelajar perlu menyelesaikan masalah ... yang kita cuba lakukan ialah bagaimana hendak membina satu helaian elektronik untuk menolong kita mengira, mengira, okey mengira jumlah markah mengenai purata, menggredkan, memberi pangkat, dan mengetahui kedudukan, kedudukan (PnP08: 20-23).

Peserta dalam pengajaran mereka banyak mengajukan pertanyaan, guru pelatih menjawab, dan kemudian disusuli dengan maklum balas berkaitan dengan soalan tanpa tertangguh. Jawapan yang tepat kepada soalan yang diajukan oleh guru pelatih menunjukkan proses kognitif yang kompleks telah berlaku. Item-item soalan dalam bentuk lisan banyak digunakan oleh peserta.

Siapa boleh jelaskan saya apa masalahnya ? Apa kesalahan yang saya buat ? Apa kefahaman anda terhadap masalah ini ? Bincang tengok 1 atau 2 minit antara rakan-rakan, apa masalahnya ? Cuba selesaikan, konsep yang kita belajar di awal tadi. Okey apa dia masalah dia ? Mengapa dia *not available* ? Konsep kita menyalin urutan secara hakiki macam mana ? (PnP3: 129-133)

Kajian ini mendapati, soalan-soalan yang dikemukakan oleh peserta adalah berbagai-bagai bentuk, dari soalan tahap mudah hingga ke tahap kesukaran tinggi. Berdasarkan strategi penyediaan yang dinyatakan oleh Gagné untuk menguji hasil pengajaran, soalan-soalan yang dikemukakan oleh guru harus melibatkan semua domain; kognitif, afektif, dan juga kemahiran. Peserta kerap mengajukan soalan-soalan domain kognitif, dan terdapat juga domain psikomotor. Soalan-soalan domain kognitif, dan domain psikomotor dapat dilihat dalam data ini ... seret ke kanan sampai G, apa

jadi kepadanya ? Jadi apa rumusan yang ada dapat daripada situ ? Apa kegunaan kursor ni ? (PnP3: 97-99).

Merujuk kepada teksonomi Bloom, proses menilai pembelajaran dengan mengajukan soalan-soalan harus meliputi tahap pengetahuan, kefahaman, aplikasi, analisis, dan sintesis sahaja. Soalan-soalan aras kesukaran tinggi (tahap penilaian) yang melibatkan domain afektif juga harus digunakan. Peserta telah dikesan menggunakan berbagai tahap kesukaran soalan semasa mengajukan soalan dalam pengajaran mereka;

Mengapa ye saya buat begini, saya letak *top*, saya letak *main*, dan juga menu ? (PnP02: 45-46).

Siapa tahu beza ?

Ada *frames* dengan tak ada *frames* ?

Okey, ya ustazah ?

Apa beza ?

Tahu atau tak tahu ? (PnP09: 147-151)

Pertanyaan-pertanyaan dalam petikan di atas adalah antara soalan yang menunjukkan pelbagai aras kesukaran yang melibatkan domain kognitif, dan psikomotor. Tugas soalan yang digunakan peserta termasuk penggunaan istilah; jelaskan, bincangkan, dan selesaikan. Tugas seperti itu telah menjana pemikiran guru pelatih untuk menjalankan proses mental yang aktif. Penggunaan strategi ini telah menggalakan guru pelatih mengaktifkan pencernaan pengajaran yang mereka lalui.

Soalan-soalan yang dikemukakan oleh peserta kepada guru pelatih didapati telah membantu pensyarah dalam menilai pembelajaran guru pelatih. Soalan-soalan yang digunakan oleh peserta adalah dalam bentuk *embeded questions throughout instruction* (Jonassen, 1990) . Ini dapat dilihat dalam keadaan-keadaan berikut;

Peserta	Agak-agaknya macam mana nak selesaikan bila yang bawah ni dia dah turun ? Tengok yang ni dia dah tak ada rujukan dia selari, kerana kotak ini bergerak. Jadi macam mana kita nak selesaikan ? Macam mana ?
Guru Pelatih	<i>Double click</i> , kemudian tarik kotak tu naik ke atas.
Peserta	Satu cara. Tapi tarik kotak tu, tapi tiap-tiap satu-satu nak buat

kan ? Betul banyak kerja.

Ada 2 cara yang mudah: 1. Kita bagi dia nama khas kotak ni. 2. Kita ikatkan dia, ngapkan dia supaya dia tidak lari. Tengok macam mana nak ikatkan dia ? Yang ni ikut saya, okey. Saya padamkan semua yang ni dulu. Saya buat yang pertama bagaimana nak ikat dia supaya tidak lari.

Saya kata ada 2 cara kan, tapi kita tak ada masa. Kita pergi ke **fx** ni. Kedudukan anda, letak kursor tengah **fx**. Pilih apa ? Dari V-Look-up ini, anda punya kalau tak ada di sini, saya nak ajar anda, dalam sini kan, All, klik sekali, klikkan V. Senarai yang ada V, V-Look-up, mula dengan V. Kita pun copy. Yang ni kita ubah turun sikit. Boleh, dapat sini tak ? Nilai yang nak dirujuk N7. Klik saja supaya lampu bahaya tidak ada di sini. Klik *table array* kan, bawak kursor ke sini. Hilight semuanya, hilight, tetapi kita dah faham masalah dia kan ? Kalau saya tak ikat, dia lari-lari kan, kita stringkan dia. Apabila sudah dihilightkan macam ini. Tengok sini O7 – Q11, O7 – Q11, jadi kita nak ikat kan (PnP3: 140-160).

- Peserta Husin dengan 70.4 dapat nombor 5. Siapa dapat nombor 1 ? Saya nak dapat yang lain-lain macam mana ? Tarik saja kan, pergi saja ke sini, kita pun... salin. Tengok apa masalah yang timbul dan anda selesaikan. Apa masalah yang timbul ? Kenapa Si Yati yang dapat 64% dapat jugak nombor 1 ? Apa yang berlaku, apa berlaku ? Silalah 2 orang anak murid cikgu tu, apa berlaku ? Dia sama konsep tadi jugak, apa berlaku ?
- Guru Pelatih Dia tak ikat.
- Peserta Tak ikat. Pandai, tak ikat kan. Dia lari-larilah kan. Tengok di sini, yang biru ni banding dengan yang ... awak lihat kan. Perhatikan, saya pergi yang sini, tengok, yang garisan dia ni. Kalau kita nak ikut cara ustaz tadi pun betul jugak. Kita klik kepada yang ini, tolak dia naik, pandai dia, kita pun dah dapat. 1 cara kan, contohnya lah, saya klik kat sini, saya tolak dia naik, enter, dapat. Tapi kita ada cara yang kita tadi kan, kita ikatkan dia. Jadi kita pun buat lain sekali lagi, ulang **fx** ambil rank, okey, kan. Yang pertama ni lah, klik sini, hilight sini F4, okey. Lepas tu siap, okey. Nombor 1, Jamil, tengok, 93.80%. Okey ada apa-apa pertanyaan dulu, mudahkan dengan Xls untuk menolong tugas anda di sekolah nanti. Saya dapati kebanyakan sekolah ada bawa balik, dah ada pun guna yang ni. Tapi kita nak faham konsep dia. Kadang-kadang anda tersalah, hilang formula, walau bagaimanapun daripada situ boleh tahu formula yang telah dibuat, okey (PnP3: 212-232).

... banyak soalan ringkas / atau pendek diajukan kepada guru pelatih berselang-seli untuk mengekalkan perhatian mereka kepada pengajaran pensyarah. Semua guru pelatih memberi tumpuan kepada soalan-soalan yang diajukan kepada mereka.

Keadaan ini telah menghasilkan suasana pengajaran dan pembelajaran yang padat dan aktif. Proses kognitif guru pelatih turut aktif kerana mereka berfikir untuk menjawab soalan-soalan yang dikemukakan kepada mereka (FN05926) .

Berdasarkan data di atas, kajian ini juga mendapati, peserta menggunakan strategi penyoalan ini untuk mengaktifkan proses kognitif yang mengayakan perbendaharaan kata guru pelatih. Peserta telah mengayakan guru pelatih dengan maklumat yang menggunakan istilah-istilah TMK yang diperlukan untuk mencapai objektif pengajaran. Peserta memberikan maklum balas kepada jawapan kepada soalan yang diajukan. Maklum balas yang diberikan oleh peserta merupakan ulasan lanjut yang menambah kefahaman guru pelatih.

Semasa membuat ulasan, peserta turut sama mengamalkan strategi amali supaya pada masa yang sama guru pelatih dapat menguasai kemahiran yang mereka perlu kuasai, “ ... seterusnya, seterusnya kita nak susun orang yang dapat nombor 1 tu dia di atas sekali, orang yang dapat nombor satu di atas sekali kan, diikuti oleh orang nombor 2. Sekarang ni dia bertabur-tabur kan, tak ikut abjad pun, yang kita pakai rawak saja. Yang ini boleh menyusun mengikut kedudukan, bermaksud peratus paling tinggi di atas, turun dengan peratus yang paling rendah di bawah” (PnP3: 233-237).

Petikan berikut juga menjelaskan bagaimana peserta membuat ulasan lanjut dalam menyelesaikan masalah. Latihan ini adalah untuk menyelesaikan masalah untuk guru pelatih mendapat kemahiran membuat purata kepada data yang telah diperoleh wujud dalam proses pembelajaran. Huraian lanjut yang menjadi tumpuan peserta ialah langkah untuk mendapatkan purata dengan dua angka perpuluhan.

Sekarang dia tunjukkan saya hanya dua decimal, 70 peratus poin berapa-berapalah. Saya nak tambah *decimal* kepada 2, bermaksud 70 poin berapa-berapalah kan. Tengok yang ni, tengok *decrease decimal*, okay. Yang ni *increase decimal*, kliklah *increase* kan. Kita besarkan sikit satu *decimal*, *increase* satu lagi, okay dua *decimal* jadi 70.40.

Tengok saya padamkan dia, sekarang saya nak buat purata secara mudah atau pun sama dengan saya klik jumlah ini, klik jumlah ini. Jadi jumlah bahagi dengan, kita dapat purata kan, saya pun bahagi, saya pun bahagi 5 mata pelajaran, enter, dapat juga dia. Kadang-kadang terpaksa gunakan formula yang macam ini, formula yang macam ini, kerana kedudukan kita tu data dia jauh-jauh. Okay saya padamkan semua ni dulu, saya padamkan. Kita nak guna fungsi formula melalui segala formula-formula yang telah disimpan di dalam set. Tengok di formula bar kita ni, ada satu lambang ***fx*** untuk *function*, untuk *function*, maksud semua formula lah. Sekarang saya nak formula purata kan, *average*, jadi saya klik di sini, saya klik di sini. Dia akan keluar satu kotak dialog *function*. Jadi mudah untuk kita mencari semua *function* kan. Sekarang ni tengok dia kata kategori dia, *most recently used*, yang baru pernah digunakan. Ada perkataan *average* tak ? (PnP3: 28-43)

Memberi maklum balas atau *providing feedback* (Gagné et al., 1974), adalah suatu tindakan kritikal. Ianya penting kerana maklum balas yang diberikan kepada pertanyaan atau permasalahan yang diajukan dapat membina kefahaman di dalam struktur kognitif pelajar. Justeru, dalam pengajaran TMK, teknik terbaik untuk membantu guru pelatih membina kefahaman dan kemahiran ialah melalui maklumat balas, semasa melakukan latihan amali.

Data kajian ini mendapati maklum balas yang peserta berikan mempunyai kriteria tertentu. Kriteria yang terdapat dalam maklum balas yang diberikan oleh peserta ialah membuat pengesahan kepada jawapan guru pelatih yang didapati benar, dan menafikan sekiranya jawapan yang diberikan oleh guru pelatih itu salah. Maklum balas kepada soalan yang betul dalam (PnP2: 212-232) menunjukkan peserta menyatakan ... “Tak ikat. Pandai, tak ikat kan. Dia lari-larilah kan. Tengok di sini, yang biru ni banding dengan yang ... awak lihat kan”.

Pernyataan ini diikuti dengan penjelasan lanjut untuk memastikan guru pelatih benar-benar memahami apa yang dipelajari. Terdapat tanda-tanda yang menunjukkan proses pembelajaran telah berlaku antaranya ialah apabila guru pelatih secara spontan menjawab secara lisan dengan menyatakan “dia tak ikat...”

Terdapat juga keadaan di mana guru pelatih telah memberi respons yang salah, tetapi peserta telah memperbetulkan jawapan yang salah itu dengan jawapan yang betul serta memberi rasional mengapa jawapan yang mereka berikan itu salah. Data berikut menunjukkan insiden seperti itu berlaku dalam proses pengajaran TMK.

Peserta	Jadi kita nak cari <i>average</i> ini. Tengok di sini, <i>select a category</i> , sini kita ambil <i>all</i> . Dia banyak kategorilah, <i>all</i> semua sekali. Jadi kita cubalah cari. Tengok formula <i>average</i> , ada kan. Kita pun klik, ini pilihan kita, okey. Jadi keluarlah, dialog dia pun keluar. Tengok. Betul tak ? C7 sampai H7, betul tak ?
Guru Pelatih	Betul.
Peserta	Salah !. Tengok jawapan dia 117.33. Mana boleh purata lebih daripada 100 kan ! Salah kan. Kenapa salah ? Kerana dipuratakan semua ini dengan jumlah-jumlah ini. Jadi untuk betulkan dia anda klik saja yang ini. Boleh bawa ke mana-mana kan, <i>function argument</i> kita. Jadi anda klik ini, ini mula sampai kat sini saja. Tengok lampu bahaya kita, kawasan dia betul tak dengan lampu bahaya kita ? Dah betul, 70.40. Jadi anda pun enter, lepas tu <i>double click</i> . Dapat semua sekali, semua sekali. Tak payah picit kalkulator tiap-tiap malam kan. Jadi kita dah dapat kat situ. (PnP2: 48-62).

Dalam insiden di atas, peserta mengajukan pertanyaan kepada guru pelatih dengan soalan yang akan memerangkap mereka. Peserta mendapati guru pelatih memang terperangkap. Mereka menjawab dengan jawapan “betul”. Walau bagaimanapun jawapan mereka adalah salah, dan respons guru pelatih yang salah itu telah diperbetulkan oleh peserta dengan memberi rasional mengapa jawapan yang diberikan itu salah.

Peserta juga menjelaskan secara lebih lanjut tentang prosedur bagaimana untuk menyelesaikan masalah yang timbul dengan memberi jawapan yang betul. Kajian ini mendapati peserta telah memberi maklum balas kepada kedua-dua keadaan maklum balas; jawapan benar, dan jawapan salah. Menurut Smith dan Ragan (1999), maklum balas yang diberikan kepada pelajar seperti itu diistilahkan sebagai *informative*

feedback. Penggunaan maklum balas dalam pengajaran TMK ini didapati sesuai untuk pembelajaran pengetahuan, kefahaman dan kemahiran intelektual.

Satu kriteria lain yang boleh dijadikan petunjuk menunjukkan peserta memberi maklum balas ialah apabila peserta memberi peneguhan kepada respond guru pelatih. Selain daripada istilah “pandai...” (PnP2: 221) yang digunakan itu telah mengesahkan jawapan guru pelatih, ia juga telah memberi peneguhan untuk mengukuhkan komitmen guru pelatih supaya terus memberi tumpuan kepada tajuk yang dipelajari. Peneguhan ini juga telah meningkatkan motivasi guru pelatih supaya terus memberi perhatian dalam proses pengajaran.

Walaupun, tanpa pengukuhan pengajaran masih boleh berlangsung, tetapi peserta menggunakan peneguhan dalam pengajaran TMK untuk meningkatkan keberkesanan pengajaran TMK. Penggunaan peneguhan terhadap respond guru pelatih telah mengesahkan dan mengiktiraf jawapan yang diberi sebagai benar. Menurut Keeler (1983, h.385) menyatakan, pelaksanaan langkah pengukuhan seperti itu dikenali sebagai motivasi. Motivasi menurut beliau mengandungi empat dimensi iaitu minat (*interest*), berkaitan (*relevance*), harapan (*expectancy*), dan kepuasan (*satisfaction*).

Strategi Dwi Bahasa

Dapatan kajian ini menunjukkan peserta menyusun episod-episod pengajaran menggunakan taktik. Berdasarkan langkah-langkah pengajaran yang telah dilakukan peserta, terdapat satu taktik yang sering digunakan oleh peserta untuk memastikan pengajaran menjadi bermakna iaitu iaiatu menggunakan strategi dwi bahasa. Berdasarkan data yang diperolehi, kajian ini mendapati peserta telah mengekalkan istilah-istilah penting dalam Bahasa Inggeris walaupun pengajarannya menggunakan bahasa pengantar Bahasa Malaysia.

Kalau kita buat macam tu orang yang dapat markah paling rendah di atas kan. Tapi kita nak *Z sort descending*. Yang tadi tu *ascending*, *descending* bermaksud purata paling tinggi di atas. Jadi kita kliklah *descending* ni. Dia susun untuk kita lah, Jamil, Farah, Amelia, Maria dan seterusnya, susun dia di situ. No. 1, No. 2, No. 3, menyusun secara mudah (PnP2: 245-250).

Jadi untuk menukar warna dan sebagainya kita istilahkan dia *formatting*, macam kita selalu buat di Word. Kita pergi format, format, kita tengok kat bawah ni dia ada *auto format*, *conditional format*. Kita nak format dengan ada syarat. Markah antara 0-49, merah, markah antara 90-100, biru. Okey ada dua syarat di situ. Jadi kita ambil *conditional formatting*. Jadi keluarlah kotak *conditional formatting* okey. Kita ambil yang mudah saja, *cell value is, between*, antara... klik kat dalam ni, klik kat dalam ni, 0 sampai *between 0 and 49*, 49, 0-49, merah, okey (PnP08: 222-230).

Di bawah ni, tengok, dia ada *no format set*, jadi kita boleh set kan format, kita boleh pilih kalau format ni nak format dengan saiz font lain, boleh kan, bukan. Tapi kita lebih suka *color*, kita nak ubah warna. Jadi kita ambil *color* ni. Ini tak nampak merah, yang ni *red*, klik. Jadi 0-49, merah. Jadi yang ni klik okey. Tapi saya ada 1 lagi syarat. Apa dia ? 90-99 biru. Jadi saya, *Add* 1 lagi syarat. *Add*, kita dapat lagi 1 set syarat, *between 90-100*, 100, format, tambah lagilah. Ulang balik tugas yang kita buat tadi supaya lebih mengukuhkan lagi kan. *Colum*, klik, ambil biru ni lah, okey. Kita cuba lihat, tengok, lihat, dapat lihat kan. Mana satu di atas 90 biru, mana satu di bawah 50 merah (PnP08: 231-240).

Data di atas menunjukkan penyusunan episod pengajaran yang sistematik dengan mengekalkan istilah asal dalam Bahasa Inggeris. Peserta menyusun langkah pengajaran mengikut prosedur ini semasa memberi latihan amali kepada guru pelatih. Istilah dapat dilihat ialah *sort descending*, *ascending*, *auto format*, *conditional format* dan sebagainya ketika peserta memberi latihan amali dalam persekitaran Microsoft Excel. Selepas guru pelatih diberi masalah untuk menyusun senarai markah pencapaian pelajar mengikut rank, peserta mendedahkan guru pelatih dengan istilah-istilah penting serta makna istilah yang perlu difahami.

Kalau kita buat macam tu orang yang dapat markah paling rendah di atas kan. Tapi kita nak *Z sort descending*. Yang tadi tu *ascending*, *descending* bermaksud purata paling tinggi di atas. Jadi kita kliklah *descending* ni. Dia susun untuk kita lah, Jamil, Farah, Amelia, Maria dan

seterusnya, susun dia di situ. No. 1, No. 2, No. 3, menyusun secara mudah. Atau pun kalau saya nak susun abad, saya hilightkan nama dia dulu, ye tak. Konsep yang samalah, barulah bawa dia sampai ke sini, pun cukuplah, dia akan kod. Jadi sekarang ni kita ambil *sort ascending, ascending*. Saya pun klik *ascending*, Amelia, Aziz, Bina, Farah, Fizi, Husin, Jamil, Maria, Siti. Tapi kedudukan dia nilah dia ikut nama kan. Tengok yang mana satu Guru Besar anda nak, ikut kedudukan boleh. Senang untuk kita kan. Okey, dah siap kita punya ni (PnP2: 239-252).

Penyusunan isi pelajaran mengikut prosedur yang sistematik ini telah membolehkan guru pelatih memperoleh pengetahuan prosedural. Pengetahuan prosedural guru pelatih ini akhirnya digunakan oleh peserta untuk melaksanakan tugas yang lebih kompleks pada langkah-langkah berikutnya. Langkah peserta pada peringkat ini telah membawa guru pelatih kepada situasi yang mampan untuk menyempurnakan tugas yang diberi melalui penyelesaian masalah. Data berikut ini, menunjukkan peserta memberi arahan kepada guru pelatih untuk menyelesaikan masalah berkaitan membuat susunan purata mengikut rank ... “*Seterusnya, seterusnya kita nak susun orang yang dapat nombor 1 tu dia di atas sekali la, orang yang dapat nombor satu di atas sekali kan, diikuti oleh orang nombor 2*” (PnP: 233-235).

Begitu juga dalam latihan amali untuk menggunakan warna sebagai petunjuk supaya dapat membezakan pencapaian pelajar mengikut gred pencapaian masing-masing. Peserta telah menggunakan susunan mengikut prosedur yang logik, bagaimana untuk menghasilkan helaian markah yang mengasingkan pelajar yang mendapat gred A dengan warna biru, dan pelajar gagal dengan warna merah.

Jadi untuk menukar warna dan sebagainya kita istilahkan dia *formatting*, macam kita selalu buat di Word. Kita pergi format, format, kita tengok kat bawah ni dia ada *auto format, conditional format*. Kita nak format dengan ada syarat. Markah antara 0-49, merah, markah antara 90-100, biru. Okey ada dua syarat di situ. Jadi kita ambil *conditional formatting*. Jadi keluarlah kekotak *conditional formatting* okey. Kita ambil yang mudah saja, *cell value is, between*, antara... klik kat dalam ni, klik kat dalam ni, 0 sampai *between 0 and 49, 49, 0-49*, merah, okey. Di bawah ni, tengok, dia ada *no format set*, jadi kita boleh setkan format, kita boleh pilih kalau format ni nak format dengan saiz

font lain, boleh kan, bukan. Tapi kita lebih suka *color*, kita nak ubah warna. Jadi kita ambil cinonet *color* ni. Ini tak nampak merah, yang ni *red*, klik. Jadi 0-49, merah. Jadi yang ni klik okey. Tapi saya ada 1 lagi syarat. Apa dia ? 90-99 biru. Jadi saya, *Add* 1 lagi syarat. *Add*, kita dapat lagi 1 set syarat, *between* 90-100, 100, format, tambah lagilah. Ulang balik tugas yang kita buat tadi supaya lebih mengukuhkan lagi kan. *Colum*, klik, ambil biru inilah, okey. Kita cuba lihat, tengok, lihat, dapat lihatkan. Mana satu di atas 90 biru, mana satu di bawah 50 merah (PnP: 264-279).

Berdasarkan bukti petikan di atas, peserta secara sistematik menyusun langkah-langkah pengajaran komponen TMK mengikut susunan yang teratur. Peserta melaksanakan pengajarannya sedemikian rupa bertujuan untuk memastikan guru pelatih dapat menyelesaikan tugas yang diberikan bebas dari menghadapi masalah. Strategi yang digunakan oleh peserta itu menggambarkan strategi berorientasikan masalah berdasarkan soalan tugaskan yang diberikan.

Dalam pada itu, data pengajaran peserta yang dianalisis secara menyeluruh (makro), susunan pengajaran peserta mempunyai kriteria yang tersendiri. Data kajian menunjukkan bahawa peserta memulakan pengajaran dengan memperkenalkan isi kandungan yang mudah terlebih dahulu dan diikuti dengan pelajaran yang lebih mencabar, sehinggalah kepada pelajaran yang meminta guru pelatih melaksanakan tugas yang sukar. Justeru, kriteria penyusunan episod pengajaran yang telah dilaksanakan oleh peserta ialah adalah berorientasikan masalah.

Sebagai contoh, penyusunan seperti itu dapat dilihat dalam pengajaran membina helaian markah menggunakan MS Excell (PnP3). Di peringkat awal pengajaran peserta memperkenalkan; (1) fetur-fetur yang terdapat dalam persekitaran pembelajaran Microsoft Excel, (2) disusuli dengan bentuk-bentuk kursor yang berbagai dengan fungsi-fungsi yang berbeza antara satu bentuk dengan bentuk yang lain, (3) kemudian diikuti dengan latihan amali menyalin, dan (4) diakhiri dengan latihan mengira dengan menggunakan pelbagai formula yang disediakan oleh perisian Microsoft Excel.

Berdasarkan urutan yang ditunjukkan di dalam data pemerhatian pengajaran, kajian ini mendapati peserta menyusun episod-episod pengajarannya mengikut urutan bermula dengan pelajaran mudah diikuti dengan yang sukar (easy-to-difficult). Peserta memulakan pengajaran dengan pelajaran mudah terlebih dahulu, diikuti dengan pelajaran yang lebih mencabar, dan di akhirnya guru pelatih mempelajari kemahiran-kemahiran Microsoft Excel yang lebih sukar lagi.

Berdasarkan data yang menjelaskan bagaimana peserta menyusun episod-episod pengajarannya, kajian ini mendapati penyusunan semua langkah yang diolah sedemikian rupa adalah untuk merealisasikan Strategi Berorientasikan Masalah (*Problem-Oriented Strategy*).

Problem-oriented simulations present problem situations that require students to (a) analyze the problem, (b) work out a conceptualization of a the problem, (c) define specific goals for coping with the problem, and (d) propose a solution or decision (Tennyson et al., 1992).

Berdasarkan kenyataan Tennyson di atas jadual berikut menjelaskan bagaimana kriteria-kriteria dalam strategi berorientasikan masalah boleh dikenal pasti telah berlaku dalam pengajaran yang telah dianalisis. Data yang telah diberikan di atas menunjukkan kriteria-kriteria penggunaan strategi berorientasikan masalah. Data tersebut menunjukkan bagaimana peserta telah melaksanakan strategi tersebut dalam pengajaran aplikasi Microsoft Excel untuk menghasilkan helaian elektronik.

Strategi Pemantauan

Kajian ini mendapati peserta mempunyai sistem pemantauan atau *instructional system monitoring* dalam pengajarannya. Peserta kajian telah menjadikannya sebagai satu strategi untuk memastikan objektif pengajaran tercapai. Peserta telah menggunakan strategi pemantauan kepada setiap aktiviti guru pelatih, selepas arahan dan panduan

untuk melaksanakan tugas diberikan kepada guru pelatih. Peserta telah melayan individu guru pelatih yang memerlukan bantuan, semasa menjalankan latihan amali.

Mekanisme untuk memantau pencapaian pelajar semasa latihan amali berlangsung adalah penting. Menurut Tennyson, Elmore, dan Snyder (1992), mekanisme memantau aktiviti pelajar ini penting kerana, untuk mencegah dan mengelakkan pelajar daripada melakukan kesilapan semasa berusaha memahami konsep atau peraturan yang dipelajari. Kajian ini mendapati, peserta mempunyai mekanismenya yang tersendiri untuk mengelakkan daripada guru pelatih melakukan kesilapan seperti itu. Catatan daripada analisis data pemerhatian PnP2 menjelaskan bagaimana peserta melaksanakan mekanisme tersebut dalam pengajarannya.

Peserta pergi membantu salah seorang guru pelatih di komputernya, untuk memastikan mereka dapat menjalankan tugas yang telah diberikan (FN050920)

Selepas selesai memberi penerangan peserta bergerak ke sekitar makmal untuk melihat guru pelatih berinteraksi dengan pc masing-masing yang bertujuan untuk melanggan e-mel seperti yang diarahkan oleh pensyarah. Lim bergerak ke seluruh kelas untuk membantu guru-guru pelatih jika memerlukan bantuan atau menghadapi masalah (PnP06) (FN050923).

Kajian ini juga mendapati, peserta menggunakan strategi pemantauan dalam pengajaran yang bertujuan untuk membantu guru pelatih yang menghadapi masalah kerana melakukan kesilapan dalam langkah-langkah tertentu semasa mendaftar untuk melanggan perkhidmatan e-mel. Peserta juga, melakukan tindakan menjelaskan konsep secara grafik untuk memperbetulkan kesilapan-kesilapan yang dilakukan oleh guru pelatih hasil daripada pemantauan yang dilakukan. Catatan data pemerhatian berikut menerangkan tentang tindakan peserta yang berusaha untuk merealisasikan mekanisme pemantauan tersebut.

Untuk menjelaskan konsep yang telah diterangkan, peserta menuju ke hadapan makmal untuk menggunakan papan putih. Peserta melakarkan idea yang menjelaskan konsep di papan putih. Di antara visual yang dilakarkan itu ialah jadual angka yang mempunyai sela kelas, seperti 0-49, 50-59, 60-69, 70-79, 80-100. Setiap kelas diberikan gred, dan setiap gred mempunyai label yang menerangkan gred seperti GGL, LLS, BAIK, KPJ, dan CMR (FN050926) (PnP08).

Justeru itu, kesilapan-kesilapan yang berlaku dalam kalangan guru pelatih yang sedang melakukan aktiviti, dapat dielakkan dengan mekanisme pemantauan ini. Selain daripada strategi ini dapat mencegah dan memperbetulkan kesilapan yang tidak disengajakan oleh guru pelatih, pemantauan dalam pengajaran juga secara tidak langsung dapat menilai pembelajaran guru pelatih. Sejauh manakah guru pelatih menguasai isi kandungan pelajaran yang telah diberikan dapat diketahui.

Strategi pemantauan yang bertujuan untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh guru pelatih pada masa mereka menjalankan aktiviti yang diberikan, membolehkan proses pembelajaran berlaku pada ketika itu. Dalam proses peserta membantu guru pelatih menyelesaikan masalah yang dihadapi itulah proses kognitif aktif berlaku di mana pembelajaran juga berlangsung.

Walaupun demikian kajian ini tidak dapat mengesan dengan lebih lanjut proses yang berlaku semasa peserta melaksanakan strategi pemantauan. Sama ada corak bantuan yang diberikan oleh peserta kepada guru pelatih berbentuk nasihat, melatih, menggunakan maklumat yang telah didedahkan, menganalisis kesilapan, atau membuat pemulihan, tidak dapat dipastikan.

Peserta	Jadi kita pergi ke kolum index number, kita kena letak apa ?
Guru Pelatih	2.
Peserta	2. Masukkan 2, lepas tu okay. 70 dapat B lah. Betulkan ? Sekarang anda salinkan dia semua. Selesai masalah. Dapat tak ? Okay. Sekarang kita uji anda pulak. Okay, anda dapatkan pangkat sini, saya nak dapatkan pangkat KPJ di sini. Buat sendiri, 2 minit, 2 minit. Cara yang sama, 2 minit. (Peserta pergi kepada guru pelatih untuk membantu melaksanakan tugas yang telah diarahkan sebentar tadi) (PnP08: 112-115).

Kajian ini mendapati bahawa proses pemerolehan pengetahuan dan kemahiran mengaplikasikan perisian yang melibatkan psikomotor adalah lebih kompleks daripada pemerolehan kefahaman maklumat verbal. Dalam persekitaran pengajaran berasaskan teknologi, strategi pemantauan yang menjurus kepada penguasaan kemahiran intelektual tersebut didapati telah membantu peserta mencapai hasil pembelajaran yang boleh dilihat dan diukur. Pembelajaran berlaku apabila guru pelatih diberi peluang untuk mengaplikasikan pengetahuan prosedural dalam situasi yang belum pernah dilalui seperti menyediakan helaian markah pelajar. Justeru itu, langkah peserta menggunakan pemantauan pengajaran sebagai strategi untuk mengesan kesilapan dan membantu pelatih daripada melakukan kesilapan dapat dihindarkan.

Strategi Membina Insan Guru

Berdasarkan analisis data yang dilakukan, kajian ini telah mengenal pasti strategi membina insan guru sebagai satu strategi penting dalam membantu guru memperoleh kemahiran TMK dan menggunakannya dengan berhikmah. Berdasarkan data pemerhatian pengajaran berikut, peserta telah berusaha membina sikap bertanggungjawab dalam diri guru pelatih terhadap perisian dan perkakasan komputer supaya tertib terhadap sistem TMK. Di akhir waktu sebelum peserta menamatkan pengajaran, semua pelajar telah dinasihatkan supaya *exit* atau keluar daripada sistem komputer dengan betul dan teratur, iaitu mengikut langkah-langkah yang sewajarnya mulai dari menyimpan fail kerja sehinggalah kepada memadamkan suis bekalan elektrik (FN050926) dengan tertib.

Okey, dah cukup masa untuk Xls kali ini. Ada masa nanti kita tambah lagi ye. Kalau anda nak *save*, anda ke fail, anda namakan dialah Borang Markah. *Save* saja, okey. Lepas tu anda pun pergi kepada *exit*, mesti keluar, *start*, mesti *shut down* kan dia, okey, mesti *shut down* kan dia, okey (PnP08: 287-290).

Penggunaan strategi membina insan guru yang telah dikenal pasti dalam pengajaran peserta kajian ini didapati dapat membina sikap positif guru pelatih (FG05-04: 1548-1579) untuk menjadi guru yang berhemah tinggi terhadap penggunaan teknologi komputer dalam pengajaran. Strategi ini telah menyemai sikap bertanggungjawab guru pelatih terhadap perkakasan dan perisian, serta mematuhi peraturan dan prosedur semasa menggunakan teknologi. Ia sebagai satu hasil pembelajaran yang berlaku dalam pengajaran komponen TMK.

Penggunaan strategi ini telah berjaya membentuk minat guru pelatih dalam mempelajari TMK. Mereka menunjukkan sikap positif supaya bertanggungjawab terhadap sistem pada TMK (PnP08: 287-290) sama ada terhadap perisian mahupun perkakasannya. Catatan lapangan berikut menunjukkan bagaimana guru pelatih menunjukkan minat terhadap pembelajaran. Mereka menunjukkan minat yang tinggi dan bermotivasi untuk mempelajari TMK dengan cara memperuntukkan lebih masa alam untuk mempelajari komputer;

Dari pemerhatian yang telah dilakukan itu pelajar-pelajar sangat berminat untuk mempelajari tajuk aplikasi perisian Microsoft Excel. Pelajar kelihatan begitu bermotivasi kerana mereka datang memasuki makmal lebih awal dari masa yang ditetapkan dalam jadual waktu. Walaupun pensyarah belum masuk ke dalam makmal untuk mengajar, pelajar telah meminta keizinan daripada pensyarah untuk masuk ke dalam makmal lebih awal (FN050919).

Strategi ini telah menunjukkan impak yang ketara apabila sikap positif guru pelatih ditunjukkan dengan cara meminta keizinan untuk menggunakan komputer dalam makmal terlebih dahulu sebelum kelas TMK mereka bermula pada hari itu. Ciri-ciri ini menggambarkan nilai-nilai moral telah dihayati oleh guru pelatih untuk menjadi guru yang berhemah tinggi.

Data berikut menunjukkan bagaimana strategi membina insan guru telah dilaksanakan oleh peserta dengan mengalu-alukan mereka kembali ke institut selepas menyelesaikan latihan mengajar di sekolah, dan memberi pujian terhadap usaha yang telah mereka tunjukkan kepada pensyarah mereka. Mereka telah menunjukkan komitmen yang tinggi terhadap tanggungjawab menyelesaikan kerja kursus sehingga terhasil tugas yang berkualiti.

Alhamdulillah. Baiklah. Selamat kembalilah ke MPI, saya tahu bukan rasa, saya tahu kelas ini memang hebat. saya dah buat penilaian semester lepas untuk power point. Memang nampak bersungguh lah. usaha lah.....dan kita belajar menggunakan perisian Microsofts Excel hari ini kalau ada soalan dan masalah tanya (PnP01: 58-62).

Pn Farah meminta pelajar supaya meningkatkan keprihatinan mereka tentang peraturan-peraturan asas menggunakan makmal. Pelajar telah diminta untuk tidak membawa masuk sebarang makan dan minum ke dalam makmal kerana satu aduan dari pensyarah tentang ketidakpatuhan guru pelatih kepada peraturan makmal. Ini adalah kerana terdapat banyak sampah pembungkus gula-gula di merata-rata tempat dalam makmal (FN051005) (PnP12).

Data di atas menunjukkan bagaimana Pn Farah sebelum memulakan pengajarannya telah memberi nasihat berkaitan nilai kebersihan yang harus dihayati oleh guru pelatih. Beliau mengingatkan semua pelajar supaya memahami peraturan makmal. Beliau meminta supaya setiap orang guru pelatih membaca senarai peraturan yang ditampalkan di papan kenyataan makmal supaya tidak timbul masalah kebersihan. Selepas beliau menggunakan masa di awal pengajarannya untuk memberi nasihat tentang sikap positif yang harus ada pada diri seorang guru beliau terus memulakan pengajarannya.

Hasil Pengajaran

Dapatan kajian mengenai pembelajaran hasil daripada pengajaran komponen TMK ini telah mengenal pasti empat tema yang terbahagi kepada tiga kategori iaitu

kognitif; afektif; dan psikomotor Gagnė, R.M. (1985). Analisis data telah menunjukkan bahawa hasil pengajaran yang diperoleh pelajar ialah;

- a. HP-01: Pengetahuan dan Kefahaman Maklumat;
- b. HP-02: Kemahiran Mengaplikasikan Perisian Dan Perkakasan;
- c. HP-03: Menyelesaikan Masalah dan Menghasilkan Tugas;
- d. HP-05: Menghasilkan Media Kreatif, dan
- e. HP-04: Membina Sikap Positif Terhadap TMK.

Pengetahuan dan Kefahaman Maklumat

Berdasarkan analisis data di lapangan, temu bual dan pemerhatian yang telah dilakukan, kajian ini mendapati guru pelatih memperoleh pengetahuan dan kefahaman maklumat lisan yang disampaikan peserta. Gagnė, R.M. (1985) mengistilahkan hasil pembelajaran itu sebagai *verbal information*. Dalam data pemerhatian pengajaran yang dijalankan oleh Farah berikut menunjukkan bagaimana respon guru pelatih kepada peserta yang mengajar. Jawapan pelajar hasil dari tindak balas kepada soalan guru menunjukkan mereka mengetahui dan memahami kegunaan perisian pembelajaran yang diperkenalkan kepada mereka. Penggunaan strategi pra pengajaran oleh peserta yang berlaku di awal episod pengajaran itu telah menarik perhatian pelajar kepada pemahaman maklumat yang membawa mereka kepada pemerolehan pengetahuan yang seterusnya:

Pensyarah	Sebelum itu nak tahu berapa orang yang biasa atau pernah menggunakan Microsoft Excel untuk buat kerja-kerja sekolah atau pun kerja lain? Angkat tangan, tinggi-tinggi ya.
Pelajar	(Beberapa orang pelajar mengangkat tangan kerana memberi jawapan kepada soalan guru)
Pensyarah	Okey. Lebih kurang lima enam orang ya. Yang tak pernah langsung ? Sila angkat tangan. Tidak pernah langsung. Yang tidak pernah langsung ?
Pelajar	(Lebih ramai pelajar mengangkat tangan kerana

- Pensyarah memberi jawapan kepada soalan guru).
 Ooo..., banyak juga tidak pernah langsung ya. Okey, saya rasa tak apa, kita akan belajar semua lah yang mana asas..... Okey, kita dah buka perisian Microsoft Excel.
 Kalau anda lihat ya, Microsoft Excel apa tujuan, apa kegunaan Microsoft Excel? Apa beza dengan Microsoft Word? Siapa boleh terangkan.....bila kita nak gunakan perisian Microsoft Excel ini. Ya ustazah. kita kongsi.
- Pelajar Setahu saya Microsoft Excel untuk kita masukkan data-data, kalau Microsoft Word tu kita nak menaip kan ? (PnP01: 63-81).

Guru pelatih berikut didapati memahami dengan baik soalan yang diajukan kepada mereka dan memberi jawapan dengan betul tentang topik yang sedang dipelajari. Pemahaman ini menunjukkan guru pelatih sedang mempelajari sesuatu dari maklumat verbal peserta, walaupun jawapannya ringkas menggunakan perkataan “ya”, “ada”, dan “top”. Guru pelatih juga memahami tentang perkara lain, contohnya istilah “jurnal” yang mempunyai kaitan dengan tajuk pelajaran mereka (FN050919) dan tajuk-tajuk lain yang mereka pelajari dalam komponen TMK.

Berdasarkan data berikut, hasil daripada pengajaran menunjukkan guru pelatih memperoleh pengetahuan dan pemahaman isi pelajaran yang diajarkan oleh peserta. Interaksi yang telah berlaku berikut menunjukkan pelajar sedang mengalami proses penerimaan maklumat dari pengajaran peserta yang menggunakan strategi pemantauan dengan mengatakan “Semua bersama saya sekarang ni?”. Strategi ini adalah bagi mengelakkan pelajar daripada leka dan lalai tidak memberi tumpuan kepada peserta;

- Pensyarah Biasanya ruangan ini untuk apa ? Biasanya web yang menyediakan jurnal mereka gunakan ruangan inilah.
 Okey, kemudian yang ketiga kita tengok tajuk di atas... (sambil beralih antara satu templet ke templet lain)
 Semua *lay-out lay-out* ini ada perbezaannya lah yang disediakan. Tapi untuk hari ini kita akan belajar menggunakan templet-templet ini..... ok
 Semua bersama saya sekarang ni?
- Pelajar Ya...

- Pensyarah Sekarang kita klik ye, kita klik okey.
 Bagaimana dengan ruangan kerja anda ?
 Ada tak ni ?
- Pelajar Ada...
- Pensyarah Bersama-sama saya sekarang kita pergi kepada new page,
 new page. Kita klik dekat new page ni. Taip perkataan
 top.
- Pelajar Top (PnP02: 27-41)

Guru pelatih dalam kalangan kumpulan fokus yang telah ditemu bual juga menunjukkan mereka telah memperoleh pengetahuan baru hasil daripada memahami maklumat lisan yang disampaikan dalam pengajaran yang telah mereka ikuti. Data temu bual berikut menunjukkan guru pelatih telah memperoleh pengetahuan unatuk memasukan audio dan video ke dalam slaid power point setelah mereka mempelajari perisian aplikasi persembahan elektronik:

- Pelajar Pasal benda tu, masa tu kita sibuk dengan tsunami
 semua. Dia tunjuk riwayat.....riwayat seorang budak kat
 Aceh. Dia hilang ibu bapa. Jadi benda tu, maksud saya,
 nak masukkan suara, nak masuk video dalam power
 point.
- Penyelidik Ehemm.....
- Pelajar Sekurang-kurangnya saya tahu. Kandungan benda yang
 dipersembahkan kepada kami tu. Kandungan yang
 dipersembahkan kat kami tu menarik saya (FG-05-04:
 707-735)

Beliau telah menyatakan bahawa peserta yang mengajar tentang cara bagaimana untuk mengadun audio dan video ke dalam slaid power point merupakan suatu yang begitu menarik, walaupun sebelum itu beliau pernah menggunakan perisian tersebut (FN050816). Justeru, pengajaran komponen TMK yang dibantu dengan penggunaan bahan contoh hasil kerja yang sebenar semasa peserta mendedahkan dan memperkenalkan perisian pembelajaran telah mempermudah proses pembelajaran komponen TMK. Penggunaan strategi pendedahan oleh peserta dengan cara

menunjukkan contoh 'riwayat hidup mangsa tsunami' itu sangat bermakna dalam proses pembelajaran maklumat verbal.

Kemahiran Mengaplikasikan Perisian Dan Perkakasan

Kemahiran mengaplikasikan perisian dan perkakasan merupakan hasil pengajaran yang telah dikenal pasti oleh pengkaji. Hasil dari pengajaran yang telah dilakukan oleh peserta kajian menunjukkan bahawa guru pelatih telah menguasai kemahiran mengaplikasi perisian pembelajaran yang telah mereka lalui. Dalam pengajaran dan pembelajaran komponen TMK didapati penguasaan kemahiran mengaplikasikan perisian dicapai oleh guru pelatih melalui strategi amali yang banyak memberi peluang kepada guru pelatih melakukan aktiviti-aktiviti menghasilkan dokumen bercetak, slaid persembahan dan membangunkan web.

Data temu bual dengan Lim berikut menggambarkan keadaan pelajar-pelajarnya yang telah berjaya menggunakan perisian unjukkan satu interaksi dimana pelajar-pelajarnya berikut menunjukkan hasil pengajaran yang menjurus kepada penguasaan kemahiran menggunakan perisian dan perkakasan TMK dalam proses pembelajaran guru pelatih:

Dan mereka gembira selalunya bila dah dapat hasilnya, sebab kalau kita buat *mail merge*, integrasi Microsoft Excel dengan Microsoft Access, dia orang suka. Cuma dia rasa kalau kita dapat mengajar lagi dia akan lebih faham, macam tu. Dia takut dia lupa a..... Macam tu lah selalunya (PY02:1:426-428)

Penguasaan kemahiran mengaplikasikan perisian dan perkakasan TMK juga telah dikenal pasti dari data pemerhatian yang berlaku semasa peserta dan guru pelatih interaksi dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Interaksi berikut menunjukkan guru pelatih telah berjaya menyimpan fail-fail perisian untuk membangunkan web yang dibimbing oleh Rahimah:

- Pensyarah Mengapa ye saya buat begini, saya letak top, saya letak main, dan juga menu ?
- Pelajar Nak bezakan...
- Pensyarah Kita nak bezakan antara tiga ruangan yang disediakan dalam template. Dan bila cikgu akan pergi kita nak hyperlink nanti kita tahu ruangan mana yang kita paut-linkkan. Okey, baiklah. Semua ada bersama saya ?
- Pelajar Ya...
- Pensyarah Jangan risau. Baiklah kita akan save dia. Pergi kepada fail, *save as*.
- Pelajar *File saved (PnP02: 42-56)*.

Data kajian ini mendapati penguasaan kemahiran mengaplikasikan perisian telah dikuasai serentak dengan kemahiran menggunakan perakakasan komputer yang digunakan dalam pembelajaran pelajar yang berlaku dalam makmal komputer. Berdasarkan data di atas proses pembelajaran yang berlaku adalah pelajar menyimpan fail dengan menggunakan tetikus untuk memilih butang simpan dan menggunakan papan kekunci untuk menaipkan nama bagi fail yang disimpan semasa latihan amali membangunkan laman web menggunakan Front Page (FN050920).

Berdasarkan data pemerhatian pengajaran yang dilakukan oleh Farah hasil pengajaran dalam bentuk penguasaan kemahiran mengaplikasikan perisian pembelajaran ini juga telah dikenal pasti. Semasa menjalankan pengajaran untuk mendedahkan guru pelatih kepada pembangunan laman web interaksi berkuat berlaku;

- Pensyarah Baik, kita nak masukkan perkataan yang sesuai. Kalau anda nak boleh bubuh ahlan wa sahlam ke, selamat datang ke laman web anda ke, apa yang sesuai.
- Pelajar Huruf besar ke huruf kecil?
- Pensyarah Nak besar semua ke huruf kecil ke ikut suka la. Letak dalam ruangan teks tu. Selamat datang.
- Pelajar Nak bubuh *underscore* ke?
- Pensyarah Tak payah. *Underscore* tu tolonglah jangan keliru. *Underscore* tu bila nak namakan fail ataupun benda. Bila nak masukkan teks tak payah *underscore* ye.
- Pelajar Baik. Kalau kita masukkan jawi pun boleh ye?
- Pensyarah Bolehlah. Kalau kita buat kena tukar ke Arabic,

lepas tu dalam persekitaran windows boleh tukar. Boleh tak kita buat kemudian? Lepas dah siap ni saya *review* balik (PnP09: 259-272).

Interaksi dalam pengajaran dan pembelajaran menunjukkan guru pelatih sedang membiasakan diri dengan perisian yang dipelajari. Dengan mengemukakan soalan-soalan kepada peserta semasa melakukan amali hasil pembelajaran dalam kategori ini aktif berlaku. Proses ini atidak disedari oleh diri pelajar kerana ia berlaku dengan seponatan. Justeru itu, guru pelatih telah menguasai kemahiran mengedit dan memformat teks dan data (AD02-03-01) dalam berbagai jenis perisian yang mereka pelajari sama ada dalam aplikasi perisian pemproses perkataan, persembahan elektronik mahupun menghasilkan helaian elektronik.

Kemahiran Menyelesaikan Masalah

Kemahiran menyelesaikan masalah adalah hasil pembelajaran kognitif aras tinggi yang turut dikenal pasti dalam mengesan hasil pengajaran peserta kajian dalam pengajaran komponen TMK. Data yang berturutan berikut telah dirakan dalam satu episod pengajaran yang telah menghasilkan satu pembelajaran kemahiran menyelesaikan masalah. Data pertama menunjukkan peserta mengemukakan soalan sebagai masalah kepada pelajar, dan diikuti dengan data peserta membuat pemantauan kepada aktiviti pelajar berusaha menyelesaikan masalah. Di bahagian akhir menunjukkan bagaimana peserta telah mengenal pasti pelajar telah berjaya menyelesaikan masalah yang diberikan kepada mereka.

Sekarang kita uji anda pulak. Okey, anda dapatkan pangkat sini, saya nak dapatkan pangkat KPJ di sini. Buat sendiri, 2 minit, 2 minit. Cara yang sama, 2 minit (PnP08: 112-115).

Okey, siapa dah dapat ? Dah siap ? Tengok apa yang dah dapat ? Ingat jangan gopoh, buat satu, satu, jangan gopoh. Mana ? Dah dapat ? (PnP08: 118-120).

Bagus, anda boleh pergi ke hadapan, tunjukkan macam mana dapat tu semua. Jelaskan bagaimana anda dapat. Bila anda ajar, anda akan lebih cepat faham, betul ? Dengar, yang lain tumpu perhatian, tunjuk kat situ sekali lah (PnP08: 123-128).

Dalam kajian ini kemahiran menyelesaikan masalah juga dikenal pasti dalam pengajaran Rahimah membangunkan laman web (FN050920) dengan kumpulan fokus KPLI203. Dalam pengajaran tersebut beliau memberi masalah kepada pelajar supaya menghasilkan laman web ringkas yang mengandungi nama, alamat, nombor telefon untuk dihubungi dan sebagainya. Tugasan dalam bentuk memasukan maklumat dalam bentuk teks, imej grafik, gambar dan sebagainya digambarkan dalam intersksi berikut;

Pensyarah	Baiklah, sekarang selesaikan tugas anda mengisi maklumat dalam ruangan main dalam laman web anda. Insert, picture. Kalau anda ada gambar, sama ada nak scan, atau anda nak ambil daripada CD atau anda boleh ambil daripada fail. Tapi hari ini kita lihat dulu dari clip art, pilih daripada clipart (PnP02: 175-180).
Pensyarah	Kita berikan sedikit tentang pengenalan berkaitan dengan laman web kita. Biasanya apa kita letak di bahagian depan. Ye, alamat kita, nombor telefon, e- mail dan sebagainya. Jadi saya ni ye clipart. Saya nak edit sedikit, pastikan clipart kita pastikan ada bahagian yang boleh edit dan ubah semula. Dan saya nak ubah dia punya shape, bentuk dia. (PnP02: 197-202)
Pensyarah	Okey, boleh ikuti ? (PnP02: 203)
Pelajar	Boleh. (PnP02: 204)
Pensyarah	Maknanya anda telah berjaya menghasilkan laman web. Untuk hari ini kita sampai sini sahaja (PnP02: 205-206).

Begitu juga dengan data interaksi peserta dengan guru pelatih dalam pengajaran yang melibatkan pelajaran untuk menghasilkan helaian markah. Peserta telah mengutarakan masalah kepada guru pelatih mengapakah kedudukan markah pelajar menunjukkan ranking yang salah. Seorang pelajar menjawab dengan menyatakan punca kepada masalah susunan rank itu salah kerana sel-sel yang digunakan untuk menentukan

markah-markah pelajar tidak “diikat”. Guru-guru pelatih yang mengikut pengajaran itu dapat memberikan rank kepada senarai markah pelajar di akhir pengajaran itu.

Pensyarah	Tengok apa masalah yang timbul dan anda selesaikan. Apa masalah yang timbul ? Kenapa Si Yati yang dapat 64% dapat juga nombor 1 ? Apa yang berlaku, apa berlaku ? Silalah 2 orang anak murid cikgu tu, apa berlaku ? Dia sama konsep tadi juga, apa berlaku ? (PnP08: 163-166)
Pelajar	Dia tak ikat (PnP08: 167).
Pensyarah	Agak-agaknya macam mana nak selesaikan bila yang bawah ni dia dah turun ? Tengok yang ni dia dah tak ada rujukan dia selari, kerana kotak ini bergerak. Jadi macam mana kita nak selesaikan ? Macam mana ? (PnP08: 179-185)
Pelajar	<i>Double click</i> , kemudian tarik kotak tu naik ke atas. (Seorang pelajar menjawab soalan yang dikemukakan pensyarah) (PnP08: 186-187)

Berdasarkan di atas, kemahiran menyelesaikan masalah yang dikenal pasti ini merupakan satu kemahiran kognitif yang diistilahkan sebagai *cognitive strategy* menurut Gagné, R.M. (1985). Kemahiran menyelesaikan yang telah dikenal pasti ini merupakan pembelajaran yang terbentuk hasil daripada penggunaan strategi-strategi pengajaran yang disusun dari awal episod pengajaran sehinggalah tercapainya kemahiran memberi pangkat KPJ (kepujian) kepada markah-markah pelajar yang terdapat dalam satu senarai markah. Strategi pra pengajaran, strategi pendedahan, strategi amali, strategi pemantauan dan strategi menyelesaikan adalah antara strategi-strategi yang telah diguna pakai untuk mengajar kemahiran menyelesaikan masalah.

Kemahiran Menghasilkan Media Kreatif

Berdasarkan data temu bual berikut dengan peserta kajian terdapat bukti yang menunjukkan guru pelatih telah menguasai kemahiran aras tinggi ini. Bukti-bukti yang menunjukkan guru pelatih telah menguasai kemahiran menyelesaikan masalah ini adalah

melalui penghasilan kerja kursus yang diberikan oleh peserta. Ini kerana guru pelatih perlu menguasai berbagai kemahiran sebelum berjaya memenuhi arahan dan soalan-soalan untuk menghasilkan kerja kursus yang sempurna. Beliau menyatakan;

Okey sebab assignment kita memang dia kena buat contohnya power point dia kena pilih satu tajuk okey a... yang berkaitan dengan pengkhususan atau minor dia lah, dan memang dia orang buat lah walaupun sukar. Contohnya ada tajuk, yang dia orang buat tajuk zina kan, mungkin form 4, form 5, tu tak pasti... ada lah..., tajuk macam bab haji, lepas tu macam tayamum, ada, memang dia orang memang ikut tajuk dia. Sebab memang assignment kita mesti ikut pengkhususan dia dan menepati arahan tugas. Sebenarnya tidak ada masalah besar (PY02:1:622-628).

Dalam petikan di atas Pn Farah telah memberi tugas kepada pelajar untuk menghasilkan bahan pengajaran dan pembelajaran dalam bentuk multimedia menggunakan perisian persembahan elektronik. Arahan tugas mewajibkan pelajar memilih tajuk dari topik-topik dalam sukatan pelajaran pengkhususan mereka. Tugas ini selaras dengan objektif di mana guru pelatih dapat menggunakan pelbagai cara untuk menghasilkan persembahan elektronik seperti menggunakan dari slaid kosong (AD02-03-01).

Data berikut menunjukkan tentang hasil pengajaran peserta di mana guru pelatih telah menguasai kemahiran strategi kognitif untuk menghasilkan kerja kursus yang bermutu serta memenuhi kriteria yang ditentukan ke atas pelajar yang mengemukakan tugas;

Assignment, ada kalanya kita bagi assignment, dan bila dia hantar saya ingat, oleh kerana kebanyakan daripada teori dia dah kuasai, amali pun kuasai, jadi kita dapati assignment tu kalau kita gredkan dia, dia baik atau cemerlang saja, jarang yang kita dapat yang memuaskan. Baik atau cemerlang sahaja (PY03:1:499-503).

Peserta kajian ini juga menyatakan bahawa guru pelatih mengemukakan kerja kursus mengikut bidang pengkhususan masing-masing. Berdasarkan data tersebut guru pelatih telah menunjukkan kemahiran menghasilkan media menggunakan perisian yang sesuai dengan tujuan penghasilan bahan. Pada masa yang sama hasil kreatif guru pelatih

juga menunjukkan tahap kualiti yang baik mengikut pandangan En Lim. Seterusnya beliau menjelaskan bahawa hasil tugas pelajar juga jarang yang mendapat gred memuaskan, kebanyakannya adalah baik atau cemerlang.

Dari segi kreativiti untuk menghasilkan kerja kurus yang baik atau cemerlang data berikut menjelaskan bagaimana seorang guru pelatih (FG-05-01) yang berjaya menghasilkan tugas yang tergolong dalam gred yang cemerlang;

Pelajar	Lepas tu, saya pergi ke beberapa group yang buat. Berapa group pergi tengok, eh, aku punya yang ni hui nampak hebat juga. Tapi colour yang digunakan tu biasa aje, kita tengok. Tapi di...di..... dengan dicampur animasi dia ni nampak menarik. So, jadi saya perlu buat betul-betul colour ni, Emm... Walaupun kadang-kadang saya design macam a..... apa tu macam nilah a..... nak buat apa nilah untuk saya punya presentation saya punya macam website mengajar begitulah. Saya rasa, saya tak kreatif menggunakan warna menggunakan benda.
Pengkaji Pelajar	Ohoo... Benda ada tapi, saya tak tahu guna. A..... tapi kreativiti tu susah. Kita perlu belajar. Perlu ada bakat. Macam benda-benda, animasi yang gerak ni nak buat ni saya tahu. Tapi buat ni tak tahu, tak lawa tak menarik. Tengok orang menarik. Saya buat. Saya rasa macam budak-budak. Perasaan saya ada macam budak-budak. Saya buat tapi masa tu dia suruh hantar semua. Hantar-hantar sampai situ dia tanya, siapa punya ni.
Pengkaji Pelajar	Apa komen dia ? Pensyarah saya tanya. A.....sa... saya punya. Lepas tu dia kata, awak buat ke ni. Sayalah yang buat. Lepas tu, dia kata “saya nak tengok awak punya fail”. Rupanya dia tertarik dengan warna saya tu. Masa tu saya a..... ada orang iktiraf kerja tu menarik. Kebanyakannya memang orang kata menariklah. A..... begitulah (FG05-01: 1900-1939).

Berdasarkan perbualan di atas, guru pelatih sebenarnya mempunyai potensi yang baik untuk menghasilkan media kreatif. Walau bagaimanapun, guru pelatih tidak menunjukkan keyakinan yang tinggi terhadap keupayaannya dalam menghasilkan produk pengetahuan yang bermutu.

Penghasilan media kreatif dalam bentuk perisian melalui penghantaran tugas dapat disempurnakan oleh guru pelatih. Mereka telah berjaya menghasilkan media kreatif untuk digredkan oleh pensyarah sebagai satu penilaian. Petikan berikut menunjukkan pandangan peserta kajian selepas hasil tugas kerja kursus guru pelatih selesai diperiksa;

Assignment atau tugas, memang ada kita bagi assignment, dan bila dia hantar saya ingat, oleh kerana kebanyakan daripada teori dia dah kuasai, amali pun kuasai, jadi kita dapati assignment tu kalau kita gredkan dia, dia baik atau cemerlang saja, jarang yang kita dapat yang memuaskan. Baik atau cemerlang sahaja (PY03:1:499-503).

... daripada KDPM, sebab... some of them get high gred sebab dia orang ni ada pendedahan, ada seorang tu memang very good. Dia bubuh a... dia rekod suara dia baca Quran dia bubuh, lepas tu dia ada bubuh muzik, a... dia memang bagus, excellence. Ada yang buat tu macam contoh yang kita bagi lah, dia ubah sikit dia bagi, mengikut lebih kurang macam tu (PY02:1:474-478).

Walaupun penggunaan berbagai strategi telah dilakukan untuk menghasilkan media yang kreatif mengikut pengkhususan masing-masing, namun keupayaan guru pelatih untuk menunjukkan daya kreatif tidak mencapai tahap optima kerana mereka tidak mendapat pendedahan yang secukupnya.

Dia tak dapat saya rasa, sebab dia memang tak... tidak ada skill untuk lebih kreatif. Tak cukup pendedahan dan mereka ni pun saya rasa bukan jenis yang pergi meneroka sendiri sesuatu perisian. Tak... (PY02:1:480-481).

Didapati terdapat juga sebilangan kecil guru pelatih yang tidak mampu untuk menghasilkan produk kreatif disebabkan oleh halangan-halangan yang tidak dapat hindari.

Membina Sikap Positif Terhadap TMK

Pembentukan sikap positif terhadap TMK juga telah dikenal pasti sebagai hasil pengajaran yang telah ditunjukkan oleh guru pelatih. Melalui pemerhatian dan temu bual

tentang pengajaran peserta, kajian ini mendapati guru pelatih telah menunjukkan minat yang tinggi terhadap TMK selepas dapat menghilangkan perasaan takut pada mula-mula diperkenalkan dengan TMK (FG05-01: 288). Hasil daripada pendedahan kepada TMK secara teratur guru pelatih telah membina keyakinan diri dalam penggunaan teknologi. Pernyataan peserta terhadap pelajar-pelajarnya dalam temu bual berikut menunjukkan pembentukan sikap yang positif terhadap TMK.

Bagi saya itu menunjukkan satu sikap minat mereka lah kerana mereka mengambil inisiatif untuk sediakan, untuk sediakan tugas dia dengan baik dan kita boleh dapati kalau dia hantar hard copy pun kita dapat lihat yang dia buat itu baik lah. Kalau dia hantar yang softcopy, kita buka disket menunjukkan semua tu dah dikuasai (PY03:1:506-510).

Pandangan Pn Farah pula, dengan yakin menceritakan tentang minat pelajar-pelajarnya selepas didedahkan kepada penggunaan perisian aplikasi pemproses perkataan selepas pengajarannya menyatakan;

Kebanyakannya memang minat. *In fact* dia orang susah nak keluar dari makmal lepas latihan amali (PY02:1:432-434).

Berminat, yang saya kata yang takut tu, dia takut tapi dia minat. Cuma dia tak yakin dia boleh buat, tapi kebanyakan memang minat (PY02:1:436-437).

Macam, okey, kata saya ajar Microsoft Words kan, saya akan ajar satu tool, *format painter*. Hampir semua tak pernah pakai a.... Macam *format painter* semua..., *format painter*, format painter tu dia tak pernah pakai, dia orang minat bila kita dapat ajar benda-benda yang dia orang tak pernah terfikir boleh buat. Jadi a..., sebenarnya minat mereka tu tinggi. Cuma dari segi peruntukan masa tak mencukupi untuk dia orang betul-betul mendalami (PY02:1:438-443).

Selepas guru pelatih diperkenalkan oleh Farah dengan suatu jenis perisian aplikasi Microsoft Words dan didedahkan dengan kemahiran yang baru yang belum pernah dikuasai sebelum pengajaran, guru pelatih telah menunjukkan minat yang tinggi terhadap TMK. Keadaan ini menunjukkan bahawa strategi pendedahan yang telah

digunakan oleh peserta kajian dalam pengajaran mereka dapat membentuk minat pelajar kepada TMK.

Selain daripada minat guru pelatih terhadap TMK telah terbentuk selepas melalui proses pengajaran, semangat mereka juga telah bertambah kerana mereka yang telah menguasai suatu kemahiran diminta untuk berkongsi dengan rakan lain yang masih belum menguasai suatu kemahiran yang diajarkan. En Lim yang telah ditemu bual turut menyatakan tentang sikap positif guru pelatihnya yang membina keyakinan diri terhadap penggunaan TMK selepas berjaya menguasai kemahiran baru dalam TMK.

Tujuan utama ialah, satu, bagi keyakinan kepada orang yang dah berjaya untuk menguasai kemahiran tu kan, bagi dia keyakinan lagi, dan dua lagi untuk menaikkan semangat dia, bahawa sekurang-kurangnya kita beri perhatian pada dia. Dia pandai dia tunjuk, apa kita panggil sebagai supaya “Bust ego die” lah (PY03:192-195).

Yang lain tu kita tengok apabila dia berjaya melakukan sesuatu, atau dia nampak bertapa senangnya topik-topik yang kita ajar yang boleh bantu dia pada masa akan datang, daripada segi raut muka dia pun kita dapati dia menunjukkan minat, dia senyum sendiri, kadang-kadang dia tepuk, dia dapat berjaya menguasai sesuatu (PY03: 490-493).

Kajian ini juga mendapati pembentukan minat yang tinggi terhadap TMK dalam kalangan guru pelatih telah menggalakkan mereka mengintegrasikan TMK dalam tugas-tugas harian yang ada kaitan dengan pengajaran. Pelajar yang telah ditemu bual selepas menguasai kemahiran-kemahiran mengaplikasikan perisian yang diajarkan kepada mereka, menyatakan bahawa kemahiran yang dikuasai itu telah membantu mereka untuk melaksanakan pengajaran dalam bilik darjah dan menyediakan bahan bantu mengajar serta untuk menyediakan lain-lain dokumen yang berkaitan dengan latihan mengajar mereka.

- | | |
|----------|---|
| Pengkaji | Selain menggunakan teknologi komputer dalam menyediakan bahan-bahan bantu pengajaran dan dalam bilik darjah, apa lagi tugas-tugas Azahar lain yang menggunakan komputer ? |
| Pelajar | Macam menyediakan jurnal. Buat jurnal. Dari awal saya buat saya punya <i>lesson plan</i> menggunakan |

komputer.

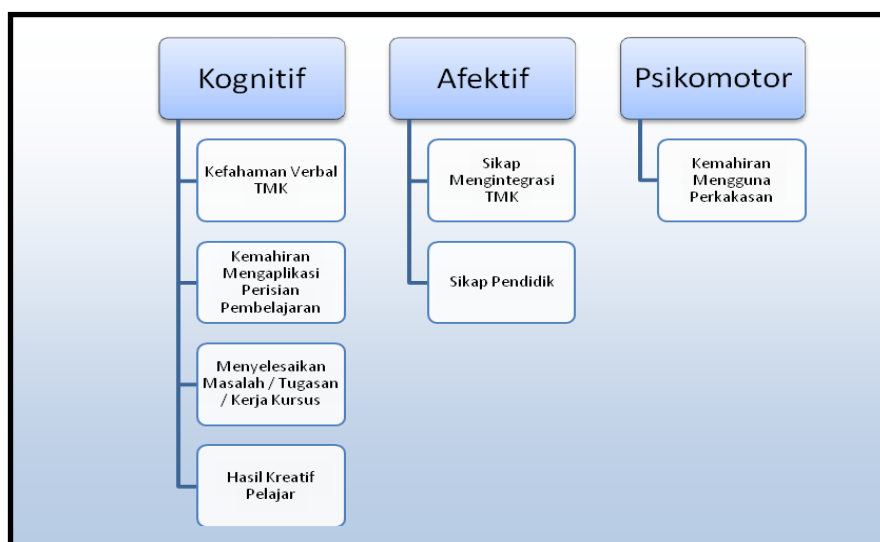
Sebab apa saya guna komputer kerana komputer senang. Macam taip yang berulang tak payah ubah. Sebab benda tu kita cuma tukar-tukar tu senang. Auto. Lepas tu a..... yang lain-lain tu kira macam buat...*work sheet*... (FG05-04: 1548-1579).

Kajian ini menunjukkan bahawa penggunaan strategi amali yang digunakan dalam pengajaran komponen TMK oleh peserta kajian telah membantu guru pelatih mengintegrasikan teknologi dalam banyak aspek pengajaran semasa guru-guru pelatih dalam latihan mengajar. Kemahiran mengaplikasikan perkakasan dan perisian TMK telah dikuasai oleh guru pelatih telah membentuk sikap positif terhadap pengintegrasian TMK dalam pengajaran.

Walaupun bagaimanapun terdapat juga guru pelatih yang menunjukkan sikap kurang positif terhadap pembelajaran TMK mereka disebabkan oleh masalah yang berpunca dari sikap tidak mengambil berat terhadap kepentingan TMK dalam tugas.

Contoh macam ada yang sikap negatif untuk belajar Excell, pasal dia rasa susah, jadi dia tak nak ini, jadi dia... apa kita panggil dia tidak begitu... sikap pelajar yang tidak begitu positif lah terhadap... dia selalu rasa susah, selalu rasa macam dia tidak nak belajar komputer, atau kalau nak sentuh komputer, sesuatu perkara yang susah (PY03:1:219-229).

Walaupun terdapat guru pelatih yang mempunyai sikap sedemikian rupa tetapi bilangannya adalah kecil. Hasil pembelajaran komponen TMK dirumuskan dalam Rajah 4.5 berikut;



Rajah 4.5
Hasil Pembelajaran Komponen TMK Dalam KPLI

Kesimpulan

Data dan maklumat yang telah diberi dalam dapatan kajian ini telah memberi gambaran tentang keadaan penggunaan strategi pengajaran dan hasil pembelajaran dalam melaksanakan sukatan pelajaran Pengurusan Sumber yang diguna pakai dalam kurikulum KPLI. Data yang diperolehi melalui temu bual peserta, pemerhatian pengajaran, catatan lapangan dan dokumen-dokumen penting telah menyokong penemuan dapatan kajian.

Syarat-syarat pengajaran komponen TMK dalam konteks latihan guru sebenar telah membentuk persekitaran pengajaran yang saling berkaitan antara syarat, strategi dan hasil pengajaran. Pengajaran komponen TMK memerlukan persekitaran pengajaran berasaskan teknologi yang memerlukan syarat-syarat yang berbeza, dan unik apabila dibandingkan dengan pengajaran isi kandungan pelajaran lain. Syarat-syarat tersebut adalah lebih kompleks, kerana pengajaran komponen TMK adalah berorientasikan teknologi. Tanpa infrastruktur seperti jaringan komunikasi, perkakasan teknologi dan perisian yang sesuai dengan tajuk pelajaran, pengajaran adalah sukar untuk mencapai

objektif pembelajaran. Justeru, pengajaran komponen TMK memerlukan peserta menguasai berbagai strategi pengajaran seperti, strategi-strategi pengajaran yang telah ditemui oleh kajian ini.

Justeru, adalah menjadi tugas asas peserta untuk mengenal pasti dan menganalisis syarat-syarat pengajaran yang wujud dalam persekitaran pengajaran mereka. Dengan berbuat demikian maklumat tentang syarat-syarat pengajaran yang diperolehi akan dapat membantu peserta merancang, mereka bentuk dan seterusnya melaksanakan pengajaran dengan teratur. Di samping, peserta perlu menguasai pengetahuan dan kemahiran yang lengkap tentang isi kandungan komponen TMK, maka memahami prasarana, latar belakang guru pelatih, dan kekangan-kekangan yang mengancam keberkesanan pengajaran, menjadi faktor yang dapat membantu peserta memilih strategi pengajaran komponen TMK dengan tepat.

Penggunaan strategi dalam persekitaran pengajaran berasaskan teknologi menunjukkan bahawa peserta berhadapan dengan pelbagai faktor yang mempengaruhi pemilihan strategi. Persekitaran yang mempunyai ciri-ciri berteknologi adalah unik dan kompleks. Penggunaan strategi dalam situasi pengajaran yang sebegini kompleks memerlukan peserta bijak mengendalikan syarat-syarat pengajaran supaya berjaya penyampaian kandungan komponen TMK. Proses pengajaran yang strategik, bermula dengan; strategi pra pengajaran, strategi ekspositori, strategi amali dan disusuli dengan strategi berorientasikan masalah adalah strategi yang telah dikenal pasti dalam kajian tentang pengajaran komponen TMK.