

## **BAB 4**

### **DAPATAN KAJIAN**

#### **Pengenalan**

Kajian ini telah meneroka tiga aspek penting tentang pengajaran. Pertama tentang syarat-syarat pengajaran yang wujud dalam bentuk unsur-unsur yang mempunyai hubungan dengan proses pengajaran TMK. Kedua, tentang penggunaan strategi pengajaran dalam menyampaikan isi kandungan pelajaran komponen TMK dalam program latihan guru KPLI. Ketiga adalah berkaitan dengan hasil pengajaran menggunakan strategi yang telah digunakan oleh pensyarah dalam pengajaran komponen TMK. Prinsip-prinsip dan andaian yang terkandung dalam teori reka bentuk pengajaran seperti yang diutarakan oleh Reigeluth (1983) mendasari proses penerokaan kajian ini.

Dapatan kajian berkaitan dengan aspek-aspek yang dikaji ini telah menjawab persoalan apakah syarat-syarat pengajaran yang wujud dalam pengajaran komponen TMK dan apakah strategi pengajaran yang digunakan oleh pensyarah untuk menyampaikan isi kandungan pelajaran komponen TMK. Hasil pembelajaran juga dijawab secara empirikal berdasarkan pengajaran-pengajaran yang telah dilaksanakan oleh peserta kajian. Proses penerokaan tiga aspek itu, dalam situasi sebenar bilik darjah telah membantu penyelidik mengetahui dan memahami amalan pengajaran dan pembelajaran komponen TMK, dalam program pendidikan guru.

Kajian ini membahagikan pelaporan dapatan kepada tiga bahagian utama. Dalam bahagian pertama pengkaji menghuraikan pola atau corak persekitaran pengajaran yang wujud semasa pensyarah melaksanakan proses merancang, membangun sehinggalah kepada melaksanakan pengajaran. Keadaan syarat-syarat pengajaran untuk mengajar komponen TMK dalam program latihan guru KPLI

menjadi fokus utama. Dalam bahagian kedua bab ini pengkaji menghuraikan apakah strategi-strategi pengajaran yang telah digunakan oleh pensyarah dalam pengajarannya. Bahagia ketiga pula huraian tentang Huraian tentang pola atau corak hasil pembelajaran guru pelatih selepas penggunaan strategi pengajaran, menjadi fokus penting dalam bahagian ini.

Bab ini menghuraikan tentang unsur-unsur syarat pengajaran yang muncul dalam persekitaran pembelajaran. Selain menjawab soalan apakah syarat-syarat yang muncul dalam persekitaran pengajaran, bab ini juga menerangkan hubungan antara syarat pengajaran dengan proses pengajaran komponen TMK. Syarat pengajaran yang bagaimanakah sebenarnya yang menjadi pertimbangan pensyarah untuk memilih strategi pengajaran dalam melaksanakan sukatan pelajaran.

Dapatan kajian yang dibentangkan dalam bahagian ini disokong oleh data dari transkrip temu bual pensyarah, temu bual pelajar, data pemerhatian pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah, dan catatan lapangan. Maklumat dari analisis dokumen yang relevan turut digunakan untuk menyokong kepada fenomena yang berlaku. Di akhir petikan tercatat kod-kod seperti PY merujuk kepada pensyarah sebagai peserta kajian, (AD) menunjukkan analisis dokumen, (PnP) merujuk kepada pemerhatian pengajaran dan pembelajaran, dan (FG) adalah peserta di kalangan kumpulan fokus guru pelatih. Lampiran 13 menjelaskan sistem pengekodan kod untuk mengenal pasti punca data kajian. Nama-nama dalam *petikan* kajian ini adalah samaran kepada peserta yang sebenar.

Kerangka konsep kajian, dan sistem menganalisis data yang diamalkan oleh para sarjana pendidikan telah memandu pengkaji untuk menjelaskan dapatan penyelidikan. Kerangka konsep kajian yang memandu pengkaji dalam penerokaan ini adalah berdasarkan kepada prinsip dan andaian Teori Reka Bentuk Pengajaran yang diasaskan oleh Reigeluth 1983 seperti dalam Rajah 2.1.

Dalam menganalisis data, pengkaji merujuk kaedah pemprosesan data oleh Cohen, Manion, dan Morrison (2000. h.280); Miles and Huberman, (1994, h.85) dan Strauss dan Corbin (1998. h.101). Proses menganalisis data dimulakan dengan membuat transkrip kepada temu bual semasa di lapangan. Analisis dilakukan secara terperinci dan bersistematik untuk menghuraikan secara menyeluruh tentang syarat-syarat pengajaran di mana ia telah memberi gambaran tentang corak persekitaran pengajaran TMK yang sebenar wujud dalam program latihan guru. Huraian tentang persekitaran pengajaran di dalam penulisan laporan kajian ini, pengkaji berpandukan pandangan Rothwell dan Kazanas (1992), yang mengistilahkan persekitaran pengajaran ini sebagai *environmental features*, di mana di situlah pengajaran itu dirancang, dan dilaksanakan. Ini selaras dengan Smith dan Ragan (1999), yang menggunakan istilah persekitaran pembelajaran semasa mereka menganalisis proses pengajaran. Di dalam kajian ini kedua-dua istilah itu merujuk kepada maksud yang sama dalam konteks tertentu, dan digunakan silih-berganti.

### **Syarat-syarat Pengajaran**

Bahagian pertama bab ini akan menghuraikan dapatan kajian tentang syarat-syarat pengajaran. Dalam persekitaran pengajaran sebenar, wujud elemen-elemen yang menjadi syarat kepada pengajaran komponen TMK. Unsur-unsur yang wujud itu merupakan syarat penting kepada pengajaran itu. Syarat-syarat inilah yang mempunyai pengaruh kuat terhadap penggunaan strategi oleh pensyarah yang mengajar TMK dalam program latihan guru KPLI yang dikaji.

Selepas menganalisis data, dapatan kajian menunjukkan bahawa corak persekitaran pengajaran TMK dalam latihan guru mengandungi lima tema utama syarat pengajaran. Setiap tema syarat pengajaran tersebut didapati berfungsi secara sepadu, di mana tiap-tiap syarat pengajaran itu berkaitan antara satu dengan lain

sebagai satu sistem. Sebagai sebuah sistem, setiap tema itu saling berinteraksi dan saling bergantung antara satu sama lain.

Maklumat daripada data kajian ini juga menunjukkan syarat-syarat pengajaran tersebut terbahagi kepada dua kategori utama iaitu; syarat pengajaran yang terlibat terus dengan pengajaran yang dikenali sebagai *internal conditions*; dan syarat pengajaran yang terlibat secara tidak langsung bertindak menyokong proses pengajaran, dikenali sebagai *external conditions* oleh Gagné.

Kajian ini mendapati pensyarah telah mengambil perhatian terhadap syarat-syarat pengajaran yang telah dikenal pasti untuk menghasilkan pengajaran yang mengikut kehendak sukatan pelajaran. Lima tema syarat pengajaran yang muncul dari data yang telah dianalisis itu adalah seperti berikut:

- (SY01) - Keadaan sukatan pelajaran;
- (SY02) - Kriteria guru pelatih;
- (SY03) - Prestasi prasarana TMK;
- (SY04) - Peranan prasarana sokongan; dan
- (SY05) - Halangan-halangan pengajaran TMK.

Rumusan dapatan kajian tema-tema syarat pengajaran komponen TMK dijelaskan dalam Rajah 5.1. Untuk menjelaskan rumusan tersebut, pelaporan ini menghuraikan dapatan kajian ini kepada lima bahagian utama berdasarkan kepada tema-tema yang telah diperolehi. Tema-tema tersebut muncul selepas data yang dikumpulkan dianalisis dengan cara membaca teks transkrip secara berulang-ulang kali.

Berdasarkan analisis data yang dilakukan, kajian ini juga mendapati wujud hubungan yang jelas di antara syarat pengajaran dengan penggunaan strategi semasa pengajaran. Hubungan tersebut didapati wujud kerana pensyarah telah mengambil kira kehendak-kehendak matlamat dan objektif yang ditetapkan oleh sukatan

pelajaran, dengan kriteria pelajar, serta halangan-halangan yang mengganggu keberkesanan langkah-langkah untuk mencapai objektif pengajaran. Contohnya petikan berikut menunjukkan peserta dengan jelas menyatakan bagaimana dia mengatur strateginya untuk mencapai objektif pengajaran dalam keadaan berhadapan dengan kekangan masa.

Terpaksa, kita lebih kurang macam ajar dalam dua situasi la kan. Walaupun masa singkat satu jam saya ingat tidak ada masalahnya kalau, katakan secara mudah kita mula secara biasa dulu la, lebih kurang kata kasar 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: 136-144).

Kajian ini juga mendapati bahawa pensyarah menggunakan strategi tertentu setelah mengambil kira jurang perbezaan kemahiran asas menggunakan teknologi maklumat yang besar, di kalangan guru pelatih. (Kemahiran asas dalam konteks ini, merujuk kepada kebolehan menggunakan fungsi asas peranti-peranti input, output dan perisian komputer). Kemampuan menggunakan peranti-peranti seperti papan kekunci, tetikus, pencetak, memulakan komputer, memilih perisian yang hendak digunakan di dalam senarai perisian program dengan betul, diambil perhatian oleh pensyarah dan menjadi pertimbangan utama dalam pengajaran. Pemilihan strategi pengajaran oleh pensyarah untuk menyampaikan isi pelajaran TMK, telah diserasikan dengan kriteria guru pelatih yang mempunyai jurang perbezaan kemahiran asas teknologi maklumat yang sangat besar.

### **Keadaan Sukatan Pelajaran**

Sukatan pelajaran Pengurusan Sumber, KPLI adalah sebagai dokumen yang menjadi rujukan dan panduan pensyarah merancang, mereka bentuk, melaksana dan menilai pengajaran TMK. Sukatan ini mempunyai struktur yang terdiri dari matlamat

dan objektif pengajaran, peruntukan masa dan strategi pelaksanaan serta lajur untuk isi kandungan, aktiviti dan catatan penting.

Data temu bual dan analisis dokumen, memperlihatkan bahawa peruntukan masa pengajaran sebanyak 9 jam pada semester pertama, dan 9 jam pada semester kedua ternyata tidak mencukupi untuk menyelesaikan keseluruhan tajuk pelajaran yang telah disenaraikan dalam sukatan. Sukatan tersebut menjadi sukar untuk diselesaikan dalam tempoh masa 18 jam interaksi kerana keadaannya yang luas. Pensyarah yang melaksanakan pengajaran menyuarakan rasa kurang puas hati terhadap sukatan tersebut dengan menyatakan:

*Bagi KPLI saya kurang puas hati tentang sukatan dia. Satu kerana sukatan dia agak luas tapi masa yang diperuntukkan lebih kurang satu semester setengah, dan dalam sukatan dia, dia merangkumi semua perisian aplikasi dalam Microsoft, pakej Microsoft. Contoh macam Ms Word, Ms Excell, Ms Power Point, Internet Explorer dan sebagainya, dan juga perlu sedikit multimedia. Jadi kita dapati yang ini suatu yang memerlukan masa yang lebih banyaklah untuk kita ajar mengikut sukatan dia (PY03: 285-290).*

Dalam situasi lain, apa yang diperkatakan itu ada benarnya kerana hasil analisis dokumen terhadap sukatan pelajaran tersebut mendapati bahawa keadaan sukatan yang agak luas itu adalah disebabkan oleh adanya pecahan tajuk-tajuk pelajaran yang begitu banyak. Huraian yang lengkap dengan perincian menjadikan sukatan kelihatan begitu luas. Umpamanya, pecahan tajuk pertama Pengenalan kepada TMK memperuntukkan 2 jam interaksi (AD02-02) mengandungi tajuk kecil:

- 1) Konsep Asas TMK dalam Pendidikan;
- 2) Asas Sistem Komputer –
  - a. Bahagian utama komputer,
  - b. Fungsi bahagian utama komputer,
  - c. Storan tambahan;
- 3) Sistem Operasi –
  - a. Berasaskan Teks / Windows,
  - b. Mengendalikan Perintah Asas: Menguruskan Desktop, Menyalin / Memindah, Pelaksanaan Aplikasi,
  - c. Pengurusan Fail,
  - d. Membina Folder dan Sub folder (AD02-01).

Hasil analisis dokumen tersebut, dapatan kajian menunjukkan pecahan tajuk-tajuk kecil yang banyak menjadikan pensyarah bertanggungjawab untuk menyampaikan tajuk-tajuk pengajaran itu kepada pelajar. Keadaan ini telah menuntut masa interaksi yang lebih banyak untuk menyelesaikan sukatan pelajaran.

Pada dasarnya peruntukan jam interaksi untuk sesuatu sukatan pelajaran yang dilaksanakan dalam program pendidikan guru di institut perguruan adalah 15 jam per semester apabila sukatan itu membawa pemberatan 1 jam kredit (AD02: 26). Sukatan pelajaran di bawah Asas Dinamika Guru seperti Bahasa Melayu Kini, Pendidikan Islam / Pendidikan Moral, Tamadun Islam, Pendidikan Negara Bangsa Malaysia, Pendidikan Alam Sekitar, dan Bina Insan Guru diperuntukkan 1 jam kredit pada satu-satu semester. Kecuali sukatan pelajaran Pengurusan Sumber yang diperuntukkan masa dua jam kredit, iaitu satu jam kredit pada semester pertama, dan satu jam kredit lagi pada semester kedua. Sepanjang guru pelatih mengikuti kursus perguruan mereka di institut perguruan, pendedahan kepada TMK adalah dua jam kredit sahaja.

Pelaksanaan sukatan pelajaran TP2150D - Pengurusan Sumber, KPLI ini adalah 1 jam kredit pada semester pertama dan 1 jam kredit lagi dilaksanakan pada semester berikutnya. Oleh kerana sukatan pelajaran ini dibahagikan kepada tiga komponen utama; Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Teknologi Pendidikan, dan Sains Perpustakaan, maka peruntukan masa mengajar menjadi kecil, dengan nisbah 18:6:6 untuk komponen masing-masing (AD02-02). Keadaan ini menjadikan pensyarah TMK kekurangan masa untuk menyelesaikan tajuk-tajuk pengajaran komponen tersebut. Pensyarah sendiri mempunyai pandangan yang amat menarik tentang kekangan masa yang kerap dihadapi dalam pengajaran komponen TMK kepada pelajar-pelajarnya. Lim memberi pandangan yang cukup jelas tentang faktor masa. Beliau telah mengenal pasti punca kepada isu kekurangan masa yang dihadapi dengan mengatakan;

Bagi saya, sukatan dia, untuk mencapai objektif nak supaya mereka tu celik komputer boleh guna, tapi masa tu tidak cukup. Masa tidak cukup, kalau dia bagi 3 jam seminggu untuk keseluruhan okey, kerana sekarang ni ada Teknologi Pendidikan. Maksudnya, ada Teknologi Maklumat dan juga yang Teknologi Pendidikan, kita kena bahagi dua, ada sukatan di sini, ada sukatan untuk Teknologi Pendidikan. Jadi kalau dah ambil masa untuk dia orang, kita hanya tinggal separuh sahaja. Jadi tak sempat, macam Touch & Go sajalah (PY03:1: 290-297).

Tidak cukup, memang tidak cukup. A... Sukatan dia terlalu padat dan tidak realistik untuk masa yang diperuntukkan. Contohnya kan macam semester satu kan, kalau Teknologi Maklumat, mereka didedahkan kepada 9 jam TM, 2 jam Pengenalan kepada TM dan Komunikasi, okey Konsep Asas Komputer, Sistem Operasi, mengendalikan ye la... pembinaan subfile folder, you know, okey that one dia kata kita ada dua jam di situ, okey itu memadai lah bagi saya. And then yang 7 jam lagi tu untuk buat Words, Microsoft Words, Power Point, and Pangkalan Data (PY02:1:108-115).

Menurut pensyarah masalah kekangan masa itu, wujud disebabkan oleh faktor perkongsian jam interaksi dengan komponen lain iaitu Teknologi Pendidikan dan Sains Perpustakaan. Justeru, pensyarah terpaksa mengajar tajuk-tajuk pengajaran setakat memperkenalkan tajuk dan konsep-konsep asas sahaja. Pensyarah yang mengajar tidak mempunyai pilihan selain daripada menggunakan strategi *Touch & Go* untuk mengatasi masalah kekangan kesuntukan masa.

Peserta lain turut menunjukkan reaksi yang sama terhadap kekangan masa yang mereka hadapi. Bagi Farah, beliau menyentuh tajuk-tajuk tertentu secara asas dan memberi tumpuan kepada guru pelatih yang mempunyai asas pengetahuan dan kemahiran TMK yang terhad. Beliau terpaksa mengejar masa untuk menyelesaikan tajuk-tajuk yang masih banyak belum diselesaikan. Farah juga memberikan contoh yang menarik berkaitan masalah kekangan masa untuk mengajar pengurusan fail dengan membina folder-folder secara sistematik.



Beliau menerangkan;

Selalunya kan memanglah, kita ada satu jam okey, dan sepatutnya ada 15 jam, tak sampai pun okey. Jadi selalunya saya akan ajar asas, saya tak akan target mereka yang dah pandai tu. Jadi saya memang ajar yang lemahlah, so memang target yang lemah, tak ada target pun yang pandai tu, because tak guna kan. Selalunya saya akan ajar very asas, macam tool bar, standardation, formating tool bar, terangkan. Lagi satu saya suka terangkan a... macam dia orang ni kan tak faham pun tentang folder, so kita ajar asas tu, tapi bila sampai a... stressed on that. Lepas tu a... biasalah kita akan ajar asas macam formating teks, masuk picture, selalunya mail merge tu dapat ajar, tapi sepintas lalu, siapa yang dapat... dapat, tak dapat... tak dapat lah, macam itulah sebab dah tak ada masa (PY02:1: 243-253).

### **Merancang Objektif Pengajaran**

Menyediakan objektif pengajaran adalah satu langkah yang wajib dilakukan oleh pensyarah apabila merancang sesuatu pengajaran. Objektif yang jelas menerangkan apa yang harus dipelajari, apa yang perlu diketahui, dan dilakukan oleh guru pelatih. Selepas tamat sesuatu pengajaran sudah tentu dapat menghasilkan peluang pembelajaran yang bermakna. Kajian ini mendapati perancangan objektif pengajaran adalah suatu tugas rutin pensyarah yang dilakukan setiap kali sebelum pengajaran dijalankan. Pensyarah sendiri, berdasarkan sukatan Pengurusan Sumber menentukan isi pelajaran TMK yang telah dirancang, supaya guru pelatih mempelajari, memahami dan menguasai pengetahuan dan kemahiran baru. Contohnya dalam pengajaran untuk menghasilkan helaian markah secara elektronik menggunakan Ms Excell, pensyarah menyatakan;

Dari segi perancangan objektif sama saja, rancang objektif kita kerap macam dalam satu sesi tu kita nak dia dapat lebih kurang lima ciri daripada Excell, jadi kita dah rancang apa ciri-ciri yang kita ajarkan, dan kita cuba tengok dari segi kesesuaian, apa yang dia nak belajar dengan objektif kita lah (PY04:1:126-130).

Macam kita dah ada presentaton 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).

Berdasarkan pandangan beliau, data tersebut menunjukkan bahawa proses membina objektif pengajaran semasa pensyarah mereka bentuk pengajaran mengambil kira faktor apa yang pelajar ingini. Faktor yang menunjukkan guru pelatih terdiri daripada mereka yang mempunyai pelbagai latar belakang turut menjadi pertimbangan. Dari segi pengetahuan sedia ada, dan kemahiran asas TMK, sikap, dan motivasi guru pelatih, yang membentuk *internal conditions of learning* (Gagné, 1985; Gagné, Briggs, & Wager, 1992), pemboleh ubah ini sentiasa diambil kira oleh pensyarah semasa membina objektif pengajaran TMK.

### **Kriteria Guru Pelatih**

Pelajar atau guru pelatih dalam konteks pendidikan guru program KPLI adalah kumpulan sasaran yang menerima latihan perguruan. Dengan melihat dan memahami ciri-ciri mereka, pensyarah akan memperoleh maklumat dan pengetahuan yang relevan untuk dijadikan sebagai landasan dalam merancang objektif, dan mereka bentuk pengajaran.

### **Kepelbagaian Latar Belakang**

Analisis menunjukkan bahawa guru pelatih mempunyai latar belakang yang berbeza, khususnya dari segi pengalaman bekerja. Perbezaan latar belakang yang berbeza itu telah mewujudkan jurang perbezaan pengetahuan dan kemahiran asas menggunakan teknologi komputer. Pn Farah yang mengajar kumpulan guru pelatih KPLI 1.02 pengkhususan Pendidikan Islam, telah mengesan kepelbagaian latar belakang pelajarnya. Beliau memberi contoh yang sangat menarik tentang pelajar-pelajar yang pernah diajar, dengan menyatakan;

... ada satu kelas tu 102, dia *varied* la, ada yang pernah kerja di a... syarikat pengiklanan, a... ada yang pernah jadi imam masjid *you know*, jadi dia punya *background very varied, they are matured... matured students*, dan dia orang ni minat (PY02:1:643-648)

Secara umum latar belakang mereka adalah dari fakulti / bidang yang berbeza-beza. Dari segi umur guru-guru pelatih menunjukkan perbezaan usia yang agak ketara, iaitu berumur antara 24 hingga 31 tahun, perbezaan tersebut adalah 7 tahun antara yang termuda dengan yang paling dewasa (AD05-01).

Pandangan tersebut di atas menunjukkan bahawa setiap guru pelatih itu adalah seorang individu yang unik (Smith & Ragan, 1999). Ciri tersebut dikukuhkan lagi dengan latar belakang mereka yang telah dewasa dan matang dari segi pengalaman bekerja dari pelbagai sektor pekerjaan, seperti bekerja dengan syarikat pengiklanan, sebagai imam masjid, sebagai penolong penyelidik dan sebagainya. Secara khusus terdapat beberapa perbezaan yang nyata di kalangan guru pelatih yang telah dikenal pasti. Sebaliknya, wujud juga beberapa persamaan pada diri setiap pelajar yang mengikuti program latihan KPLI ini. Terkandung di dalam sebahagian daripada metrik tentang kategori ciri-ciri pelajar oleh Smith dan Ragan (1999, h47), perbezaan dan persamaan ciri-ciri guru pelatih KPLI yang dikaji dirumuskan di dalam Jadual 4.1 di bawah.

Data yang menyumbang kepada pengenalpastian persamaan dan perbezaan guru pelatih adalah pada umumnya dari data temu bual pensyarah, dan analisis dokumen. Beberapa perbezaan lain yang turut diperlihatkan oleh data tentang guru pelatih adalah dari segi; pendedahan kepada TMK, pengalaman di mana mereka belajar, ciri demografi, dan juga keyakinan diri. Kriteria guru pelatih yang sedemikian membawa kepada tiga kategori pelajar iaitu; berkebolehan tinggi, sederhana, dan rendah untuk menguasai pengetahuan dan kemahiran TMK. Guru pelatih yang berkebolehan rendah mempunyai kebarangkalian besar menghadapi masalah salah

tanggap yang akhirnya hanya mengetahui sesuatu konsep atau prosedur yang diajarkan tanpa memahaminya.

#### Jadual 4.1

Persamaan dan perbezaan ciri-ciri guru pelatih (Sumber: Smith & Ragan, 1999, h.47).

<b>Persamaan</b>	<b>Perbezaan</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kematangan</li> <li>• Minat dalam TMK</li> <li>• Etnik</li> <li>• Proses perkembangan intelektual / bahasa / psikososial / moral / dll</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendedahan kepada TMK = pengetahuan asas berbeza</li> <li>• Pengalaman belajar di universiti</li> <li>• Bidang pengkhususan</li> <li>• Demografi (umur/jantina)</li> <li>• Keyakinan</li> <li>• Tahap perkembangan               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intelektual</li> <li>- Lain-lain</li> </ul> </li> <li>• Pembelajaran yang lepas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umum</li> <li>- Spesifik</li> </ul> </li> </ul>

#### **Pendedahan Awal Guru Pelatih Kepada TMK**

Berkaitan dengan pendedahan awal guru pelatih kepada TMK sebelum mereka mengikuti program KPLI banyak mempengaruhi tahap pengetahuan asas mereka menggunakan teknologi komputer. Data dari rekod profil pelajar KPLI yang dianalisis terdapat guru pelatih yang mengikuti mata pelajaran GXEX 1401 – Kemahiran Maklumat yang dikendalikan oleh Akademi Pengajian Islam, Universiti Malaya (AD05:FG1-S5). Guru pelatih yang mempunyai pendedahan awal dengan mengikuti kursus seperti itu mempunyai kemahiran asas TMK yang lebih baik jika dibandingkan dengan yang tidak mendapat pendedahan langsung.

Pendedahan sebegini telah membezakan antara seorang guru pelatih dengan guru pelatih yang lain. Pensyarah seperti Rahimah dan Lim yang mengajar guru pelatih KPLI telah mengenal pasti latar belakang pelajar mereka dengan menyatakan;

... datang dah ada skill... ada... eh... memang dia datang dengan skill sebab... dia punya *background* dialah... mungkin di universiti dia dah

didedahkan. Dia berbeza dengan KDPM, KPLI ni dia dah terdedah (PY04:141-144).

Tapi saya tengok yang local kebanyakan mereka pun dah didedahkan, jadi dia orang dah ada penguasaan lah. Jadi tidak ada masalah lagi untuk ajar dia orang (PY03:215-216).

Guru pelatih yang telah terdedah kepada TMK semasa di sekolah, di tempat kerja, atau semasa menuntut di universiti ketika mengikuti pengajian di peringkat ijazah sarjana muda mereka, membezakan latar belakang tentang kebolehan dan kecekapan menggunakan komputer semasa mempelajari TMK. Perbezaan latar belakang ini telah mempengaruhi pemilihan strategi pengajaran pensyarah dalam menyampaikan isi kandungan sukatan TMK. Adalah mengejutkan apabila Farah yang mengajar guru pelatih KPLI pengkhususan Pendidikan Agama menjelaskan tentang latar belakang pelajar-pelajarnya yang pelbagai itu, beliau telah mengesan bahawa;

Memang, kadang-kadang pelajar yang masuk ni memang lemah, mereka ni tiada asas, macam dari ..... (PY02:1:162-164).

Okey, macam ni lah, more than half, saya rasa separuh lah, separuh tu mampu sebab mereka dan ada asas yang kuat, quite okey la. Yang dari ..... tu saya rasa memang tak mampu lah, yang dapat pendedahan yang memang tak tau apa, dan saya nampak ustaz, mereka ni ustaz / ustazah ye, ada antara mereka ni yang macam fobia juga (PY02:1: 546-550).

Data yang diperoleh juga menunjukkan sesuatu yang di luar jangkaan. Guru pelatih yang memperoleh ijazah sarjana muda mereka dari universiti tempatan menunjukkan kebolehan menggunakan teknologi komputer lebih baik di bandingkan dengan mereka yang lulus dari luar negara, khususnya Timur Tengah, kecuali dari universiti-universiti di rantau itu. Berkaitan dengan perkara ini, Rahimah dan Lim menjelaskan tentang perbezaan yang memang nyata dapat dilihat di kalangan guru pelatih yang mengikuti program KPLI itu.

Contohnya kalau *local university students were exposed*, Kalau yang Mesir ha tu... kadang-kadang *mouse* tak reti... kan (PY04:163-164)

Setakat yang saya tengok, pelajar-pelajar yang datang daripada..., ini saya perhati rambang saja lah. Pelajar-pelajar yang datang daripada universiti *local* lebih baik penguasaan, pelajar-pelajar yang datang daripada universiti luar, contoh macam ..., macam ... agak kurang, tapi daripada ... bagus, daripada ... bagus (PY03:210-214).

Data yang diperoleh juga menunjukkan bahawa keadaan guru pelatih yang lemah pengetahuan asas TMK mereka telah menimbulkan rasa kurang yakin pada diri mereka. Walau bagaimanapun bagi guru pelatih yang mempunyai asas pengetahuan dan kemahiran TMK yang kukuh tidak menghadapi tekanan rasa rendah diri seperti yang dihadapi guru pelatih pertama tadi. Ketiadaan pengetahuan, dan kemahiran asas TMK yang diperlukan semasa mula mengikuti program KPLI menyebabkan ada sebahagian guru pelatih yang tidak dapat menguasai isi pelajaran yang sepatutnya dikuasai. Guru pelatih berkebolehan rendah seperti ini melihat bahawa mempelajari TMK itu adalah sukar kerana ia memerlukan usaha gigih untuk menguasai kemahiran kognitif yang begitu kompleks sepanjang berkursus.

### **Keyakinan Dan Minat Terhadap TMK**

Data yang diperoleh turut menggambarkan tiga persamaan yang ketara wujud di pada diri guru pelatih iaitu; kematangan, minat terhadap TMK, dan bidang pengkhususan mereka. Sesuatu yang menarik tentang latar belakang guru pelatih yang pelbagai ini ialah berkaitan dengan sikap mereka terhadap TMK. Sikap atau *attitudinal characteristics* yang bermaksud *feelings towards somethings* (Rothwell & Kazanas, 1992), menunjukkan kecenderungan yang begitu positif terhadap pengajaran TMK. Mereka menunjukkan minat yang tinggi terhadap TMK walaupun mereka tidak mempunyai kemahiran asas menggunakan teknologi komputer. Peserta kajian Rahimah dan Farah mempunyai pandangan yang sama terhadap guru pelatih apabila ditanya berkaitan dengan minat pelajar yang mereka ajar;

Sebenarnya teknologi dia orang minat, dia suka, dia suka belajar teknologi (PY04:1:257).

Berminat, yang saya kata yang takut tu, dia takut tapi dia minat. Cuma dia tak yakin dia boleh buat, tapi kebanyakannya memang minat (PY02:1: 585-586).

Dalam temu bualan dengan guru pelatih, latar belakang mereka juga menunjukkan minat yang tinggi terhadap TMK, dengan menyatakan;

- |              |   |
|--------------|---|
| Guru Pelatih | Kemudian saya teruskan pengajian dalam bidang multimedia. Sebab saya minat dalam bidang animasi. Animasi media.   |
| Penyelidik   | Masa kursus tu buat pengurusan apa, sains ?   |
| Guru Pelatih | Aaaa.....matematik. Sains Matematik. Aaaa.....Tahun Satu ( 1 ), diberi pilihan mana-mana. Tapi saya pilih Fakulti IT. Saya pilih Multimedia. Tapi kebanyakan kawan-kawan saya minta fakulti matematik atau kejuruteraan. Tapi saya minta IT. Sebab saya minat animasi. Sebab tu saya minta multimedia (FG0402:3:23-36). |
| Guru Pelatih | Minat sangat, sebab saya ni bukan golongan rajin. Jadi teknologi ni menolong orang-orang yang malas. Dan memudahkan kerja.  |
| Penyelidik   | adakah mempunyai kepercayaan yang tinggi bahawa teknologi ni boleh mempertingkatkan kecekapan dalam pengajaran.   |
| Guru Pelatih | Percaya. Memang betul (FG0205:3:984-994).   |

Persamaan dari segi minat guru pelatih yang mendalam terhadap pembelajaran TMK ini juga didapati mendatangkan manfaat kepada pensyarah dalam suatu keadaan. Ini kerana pensyarah yang mengajar tidak perlu bersusah payah memberi motivasi kepada guru pelatih untuk menarik minat mereka supaya menumpukan perhatian kepada pengajaran yang disampaikan.

Selain daripada minat, guru pelatih juga didapati sama dari segi tahap kematangan kerana mereka merupakan pelajar dewasa yang pernah melalui alam pekerjaan sebelum mengikuti latihan perguruan. Perbezaan corak pekerjaan yang

pernah mereka lakukan itu telah menjadikan mereka individu yang matang dan berpengalaman menghadapi situasi yang tertentu di tempat kerja. Justeru, pensyarah perlu bijak memanipulasi keadaan supaya dapat menghasilkan pengajaran yang berkesan. Lim berpendapat... *walaupun dia orang dah dewasa, kalau kita pandai memberi perangsang dia pun rasa seronok nak belajar dalam kelas kita, itu contoh la* (PY03: 199-200).

Menurut Pn Farah pula, pengalaman mengenal pasti pengetahuan asas guru pelatih semasa interaksi pertama, atau sebelum memulakan interaksi cukup membantu beliau merancang dan mereka bentuk pengajaran. Beliau mendedahkan.... “sebab mereka ni pelajar matang jadi kita tanya aja. Sebab kalau nak, nak *test-test* pun tak perlu. Mereka memang cakap, “saya memang tak boleh”, dia kata, “tak pernah a...” (PY02:1: 536-538). Justeru, dengan mengetahui siapa guru pelatihnya yang sebenar, objektif, dan bahan pengajaran yang sesuai dengan kebolehan pelajar dapat disediakan dengan sempurna.

### **Jurang Perbezaan Kemahiran Asas TMK Guru Pelatih**

Data yang diperoleh juga menunjukkan wujud jurang perbezaan pengetahuan dan kemahiran asas yang sangat besar di kalangan guru pelatih yang membawa implikasi kepada penggunaan strategi pengajaran yang dilaksanakan. Jurang perbezaan yang besar ini didapati wujud setelah pensyarah telah mengenal pasti guru-guru pelatih kumpulan kuliah KPLI tertentu mempunyai pelbagai kebolehan. Beliau menjelaskan ...”berbeza, jurang yang besar juga la. Berbeza maksudnya, ada yang sangat baik, ada yang baik, ada yang tidak tau langsung” (PY03: 205-206). Begitu juga dengan Rahimah yang menyatakan .... “sangat besar... sebab pelajar dari *local universities* ye seperti UKM, UIA, memang pandai” (PY02:194-195).



Jurang perbezaan yang besar ini dikenal pasti wujud pada kriteria pelajar, dan ini dengan jelas menunjukkan kualiti sebenar guru pelatih sebelum mula mengikuti program KPLI ini. Tetapi kualiti tersebutlah yang pensyarah harus ubah dan diperbaiki melalui program latihan guru KPLI. Menyedari kualiti guru pelatih yang demikian rupa, pengetahuan tentang latar belakang pelajar telah membantu pensyarah merancang strategi, dan mereka bentuk pengajaran yang perlu dilakukan dengan sebaik mungkin.

Dalam mereka bentuk pengajaran, pengetahuan pensyarah tentang perbezaan dan persamaan antara seorang guru pelatih dengan guru pelatih yang lain menjadi satu dimensi yang dapat menghuraikan secara terperinci tentang kriteria guru pelatih. Dimensi ini telah mendatangkan implikasi kepada pengajaran TMK, khususnya apabila pensyarah mempreskripsi strategi yang sesuai dalam keadaan pelajar yang mempunyai jurang perbezaan yang besar di dalam satu bilik darjah. Dimensi yang telah dikenal pasti wujud di kalangan guru pelatih KPLI ini telah menjadi suatu perkara yang mencabar keupayaan pensyarah untuk mereka bentuk pengajaran yang strategik. Secara tidak langsung pensyarah dapat memenuhi kehendak pembelajaran guru pelatih yang memerlukan kaedah pengajaran yang strategik demi membantu mereka menguasai sebahagian daripada *complex cognitive skills* (van Merriënboer, 1997), yang ada pada program KPLI.

### **Prestasi Prasarana Pengajaran TMK**

Satu elemen yang penting dalam pengajaran TMK ialah prasarana, atau infrastruktur. Seperti yang pernah dikemukakan oleh Phillips (2001), tentang *Technology-Based Learning Environment*, beliau mengatakan bahawa persekitaran pembelajaran ini telah menjurus kepada persekitaran bilik darjah yang menyediakan prasarana yang berkeupayaan untuk mencapai jaringan global supaya dapat

mengakses maklumat dalam pelbagai bentuk (multimedia). Justeru, persekitaran pembelajaran seperti ini memerlukan infrastruktur yang boleh memanfaatkan penggunaan teknologi dengan bijak.

Ia merupakan sistem asas yang diperlukan untuk membolehkan proses pengajaran dan pembelajaran berjalan dengan licin. Penyediaan infrastruktur seperti perkakasan dan perisian komputer, jaringan komunikasi, dan lain-lain sumber pengajaran dan pembelajaran yang mencukupi supaya mudah dicapai oleh pensyarah dan guru pelatih menjadi suatu yang harus disediakan untuk pengajaran komponen TMK. Ini bermaksud infrastruktur TMK harus meliputi terminal dan perkakasan untuk mengakses maklumat, kecekapan jaringan, sokongan teknikal, tempoh pembukaan terminal jaringan kampus beroperasi untuk digunakan, dan juga jaringan untuk mengakses internet (Brown, 2002). Justeru, persekitaran bilik darjah yang kaya teknologi menjadi suatu kemestian dalam persekitaran pengajaran TMK .

Berdasarkan kepada data yang diperoleh prasarana boleh dibahagikan kepada dua kategori yang berbeza berdasarkan kepada hubungannya dengan proses pengajaran TMK. Iaitu infrastruktur khusus yang digunakan semasa pengajaran berlangsung, dan infrastruktur sokongan yang harus disediakan untuk menggiatkan proses pembelajaran di luar bilik darjah. Kedua-dua kategori infrastruktur ini membentuk sistem dan perkhidmatan yang diperlukan untuk menyokong segala aktiviti pembelajaran di dalam persekitaran pengajaran.

### **Keupayaan Infrastruktur Pengajaran**

Penyediaan prasarana seperti perkakasan, perisian, jaringan komunikasi, dan perkhidmatan-perkhidmatan lain yang relevan, atau diistilahkan juga sebagai *infrastructure preparation* menjadi tunjang kepada proses pengajaran TMK. Kemudahan infrastruktur yang sempurna dapat menghasilkan persekitaran pengajaran

berteknologi yang produktif. Apabila penyediaan keperluan tersebut tidak disempurnakan, ia boleh membawa kepada ketidakcekapan untuk melaksanakan pengajaran TMK. Ini kerana syarat-syarat pengajaran yang telah diambil kira semasa pensyarah mereka bentuk pengajaran dan merancang objektif dengan rapi mengalami gangguan. Kajian ini menunjukkan keadaan infrastruktur makmal yang memberi logistik kepada pelaksanaan pengajaran TMK berada pada tahap memuaskan sahaja. Walaupun keadaan makmal tidak seratus peratus sempurna, namun pengajaran TMK masih tetap boleh dijalankan dengan sebaik mungkin oleh pensyarah.

### **Kegagalan Perkakasan**

Data yang diperoleh dalam kajian ini mendapati aspek ini kurang mendapat perhatian serius, kerana petunjuk seperti bilangan komputer yang tidak mencukupi untuk digunakan oleh guru pelatih, dan kegagalan komputer untuk berfungsi dengan sempurna kerap dihadapi oleh pensyarah semasa mengajar. Pensyarah seperti Farah dan Rahimah menyuarkan tentang keadaan makmal yang perlu digunakan untuk pengajaran TMK kepada pelajarannya. Menurut mereka;

Komputer kita yang ada yang **boleh guna** hanya ada dua makmal sahaja... makmal ni, makmal 3, makmal sana ada 30... makmal MIMOS sekarang dah tak boleh pakai dah... komputer dia ntah berapa... saya rasa ada 10 saja yang boleh (PY04: 1:335-348).

Yang terbaik ye..., first of all saya rasa mereka perlu ada komputer, which is something dia tak dapat, sebab komputer rosaklah, dan yang terbaik everybody has one computer (PY02:2: 31-33)

Pn Zainab      Setakat ni, masalah sikit Encik Lah. Encik Lah pegang makmal komputer. Apa-apa rosak semua jumpa dia. Tengok dia kelam-kabut tak tentu arahkan. Dia macam nak mengajar, sekejap lagi nak baiki komputer. Walaupun dah ada Maizatul tapi. Diploma UITM. Tak semua tahulah. Dia kena pelan-pelan, kita kena ajar (PY01:1:227-235)

Pandangan mereka tentang keadaan infrastruktur itu menunjukkan bahawa kemudahan yang menyokong proses penyampaian dan pemerolehan maklumat adalah dalam keadaan kurang memuaskan. Keadaan ini tidak menyokong supaya proses pengajaran dan pembelajaran TMK dapat dilaksanakan dengan cekap. Justeru, prasarana yang diperlukan untuk mengajar komponen TMK seperti bilangan yang mencukupi, dan berkeupayaan tinggi bersesuaian dengan kecanggihan teknologi masa kini masih belum mencapai tahap memberangsangkan.

Sekiranya prasarana itu tidak dikemaskinikan dari segenap aspek seperti dari segi bilangan, kecanggihan perkakasan, dan penyelenggaraan untuk pengajaran dan pembelajaran TMK maka perkara seperti berikut disuarakan oleh pensyarah;

Yang pertama ialah kita tengok dari segi kita panggil prasarana, perkakasan dia, ataupun komputer lah. Kadang-kadang kita ada masalah, masalah dari segi komputer kita tahu perkakasan boleh rosak, ataupun tidak begitu mantap (PY03:1: 223-224).

So kalau everyone dapat komputer, berfungsi dengan baik, ada semua yang diperlukan, cepat, semua-semua dia dapat buat semua dengan kita (PY02:2: 48-50)

Berdasarkan apa yang disuarakan oleh pensyarah, infrastruktur yang diselenggarakan dengan sempurna dapat mewujudkan persekitaran pengajaran yang cukup baik untuk proses pemerolehan pengetahuan, dan kemahiran yang disampaikan oleh pensyarah. Guru pelatih dapat melaksanakan tugas yang diarahkan oleh pensyarah bersama-sama. Sebaliknya, jika masalah seperti kerosakan, komputer tidak berfungsi dengan baik, atau komputer berkeupayaan rendah, dan sebagainya, boleh mengurangkan kecekapan proses pengajaran dan pembelajaran. Keadaan yang sedemikian itu menyukarkan pensyarah mencapai objektif pengajaran yang telah dirancang.

### **Pakej Perisian Pembelajaran TMK**

Perisian sistem operasi, dan perisian aplikasi di dalam storan komputer merupakan satu aspek yang sama pentingnya dengan perkakasan komputer. Kecekapan perkakasan komputer dalam persekitaran pembelajaran berasaskan teknologi turut bergantung kepada perisian yang digunakan oleh sistem komputer. Sama ada sistem operasi (OS) mahupun perisian aplikasi yang terdapat dalam sistem komputer harus tersedia dengan baik untuk kegunaan pensyarah dan guru pelatih semasa proses pengajaran dan pembelajaran TMK berlaku.

Dari data yang telah dianalisis menunjukkan tiada masalah yang timbul berkaitan dengan pakej perisian aplikasi yang disediakan sebagai program untuk kegunaan pengajaran komponen TMK yang dikaji. Semua pakej perisian aplikasi yang disediakan seperti perisian pemproses perkataan, pakej persembahan multimedia, hamparan elektronik, pangkalan data, alat pengarangan, dan internet, dapat memenuhi keperluan dan kehendak sukatan pelajaran Pengurusan Sumber, KPLI.

Walau bagaimanapun, wujud satu masalah yang lazim dihadapi oleh pensyarah-pensyarah TMK, iaitu virus komputer. Hampir setiap makmal yang digunakan untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran TMK dijangkiti oleh pelbagai jenis virus yang mengganggu sistem operasi, dan melambatkan sistem pemprosesan data dan maklumat.

Cuma dari segi a... 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 pnp jugak lah, sebab pensyarah kena pergi tengok kenapa hang, lepas tu restart, you know.... jadi saya selalu cakap dia orang save, bila dah save, kalau terpaksa restarat, masih okey (PY02:1: 345-350).

Penyelidik	Dia effisyen ? Tiap-tiap semester dia buat maintenance ?
Pn Zainab	Kita ni komputer selalu rosak. Sejak ada internet

kerap kita off. Nak elak daripada Virus ni kita off internet. Baru kita mengajar (PY01:1:284-286).

Kajian ini juga mendapati bahawa, jangkitan virus komputer ini berpunca dari kerja-kerja mengakses maklumat dan muat turun dokumen dari internet yang mengandungi virus. Proses memuat turun fail-fail dokumen, grafik, imej dan sebagainya, yang tidak dikawal oleh program anti-virus berkuasa tinggi untuk mencegah jangkitan menyebabkan masalah ini berlaku. Oleh yang demikian pensyarah mengatasi masalah ini dengan mencari alternatif yang sesuai supaya tidak mengganggu proses pengajaran. Apa yang pensyarah lakukan ialah mengarahkan guru pelatih supaya berkongsi komputer dengan rakan lain apabila komputer yang boleh berfungsi dengan baik tidak mencukupi. Insiden seperti ini kerap berlaku, dan ini menunjukkan pensyarah perlu cekap menyelesaikan masalah yang timbul secara spontan. Untuk membolehkan segala masalah yang timbul tidak menghalang, situasi seperti ini memerlukan pensyarah bertindak dengan bijak dan cekap. Kecekapan menyelesaikan masalah komputer menjadi suatu keterampilan yang jelas perlu dimiliki oleh pensyarah supaya pengajaran TMK dapat berjalan dengan lancar.

### **Penyelenggaraan**

Penyelenggaraan sistem komputer atau *software maintenance* adalah di antara perkara penting yang mendapat perhatian serius mana-mana organisasi yang menggunakan TMK sebagai tunjang operasinya. Segala perubahan dan pengemaskinian perkakasan, perisian, dokumentasi, atau prosedur kepada sistem untuk membetulkan ralat, memenuhi keperluan baru, atau meningkatkan kecekapan perkakasan diistilahkan sebagai penyelenggaraan (Laudon & Laudon, 1999). Ia berkaitan dengan apa jua kerja yang dilakukan ke atas sistem yang ada (Hussain & Hussain, 1992, hlm. 226), untuk mengesan masalah, membaik pulih, mengganti alat,

memformat perisian dan sebagainya, supaya semua perkakasan dan perisian komputer yang ada berfungsi dengan mantap. Kajian ini mendapati perkakasan dan perisian komputer di dalam makmal ada diselenggarakan, walau bagaimanapun penyelenggaraan yang betul-betul sempurna belum tercapai. Keadaan ini berlaku berpunca daripada ketiadaan pegawai yang dilantik khusus untuk mengurus dan menyelenggarakan makmal. Walau bagaimanapun, pada masa hadapan masalah ini mungkin dapat di atasi apabila institut menerima pegawai yang ditugaskan khas untuk menguruskan TMK.

Makmal yang digunakan sebagai lokasi pengajaran komponen TMK ini, dikatakan berada dalam keadaan kurang produktif, kerana kesediaannya untuk digunakan pada bila-bila masa belum benar-benar sempurna. Pada peringkat kajian ini dijalankan sistem komputer telah disemak semula oleh kedua-dua pihak yang berkepentingan, iaitu pihak jabatan, dan pensyarah. Mereka telah memastikan sistem yang ada itu dapat memenuhi keperluan pengajaran dan pembelajaran TMK.

Penyelidik Rahimah	Dua makmal saja, daripada berapa ? Makmal ni 20, makmal 3, makmal sana ada 30.
Penyelidik Rahimah	Dua makmal tu la ? ... makmal MIMOS sekarang dah tak boleh pakai dah
Penyelidik Rahimah	Mengapa ? ... komputer dia tak berapa ...saya rasa ada 10 saja yang boleh
Penyelidik Rahimah	Banyak yang breakdown, habis yang digunakan adalah yang ? ... makmal 1 dan makmal 3 saja (PY03: 337-352).

Data temu bual di atas menggambarkan situasi yang berlaku kepada makmal-makmal yang digunakan untuk pengajaran TMK. Kajian ini mendapati aspek ini mendapat perhatian pihak pengurusan organisasi institut, tetapi pada tahap minimum sahaja. Penyelenggaraan perkakasan dan perisian di kesemua makmal yang digunakan untuk menjalankan proses pengajaran TMK kurang mendapat perhatian

serius menyebabkan terdapat makmal yang kurang produktif. Masalah ini juga menyebabkan bilangan komputer yang mantap untuk digunakan berkurangan dan kerap menimbulkan masalah lain seperti guru pelatih terpaksa berkongsi, yang mana itu tidak digemari oleh mereka.

Ok, saya rasa dia patut ada *regular maintenance*... Tips *regular maintenance*, contohnya macam mungkin dalam setahun kita ada macam ye la *services* tu dah ada macam tiga kali, dia kata masa cuti ke *you know*, dia *regular*. Bukan macam bila ada masalah teruk baru kita nak buat *service* ini, *and then* kalau ada sikit-sikit tu kita boleh buat, juru teknik boleh buat tetapi kalau dah teruk dia pun tidak menangan. *So I think that* semua maktab dia tak payah kena kita mintak la, patut ada *maintenance of lab* ni mesti berjalan tak boleh harap pensyarah banyak kerja lain, ini dia harapkan pensyarah kan... (PY02:2:87-94).

*So at least three times, I think twice is minimum, three times is good...* Untuk macam naik untuk pergi semester 1, KDC, semester 3, masa dia orang pakai macam-macam, virus lah apa lah, *a lot of problems* (PY02:2:105-107).

... jadi budak, komputer bila *sharing* budak tak seronok, dia nak sendiri..., lain tau kalau *sharing* ni..., mungkin kawan sorang saja nak guna dia tak boleh, dan bila dia nak *start* dah jauh tinggal... (PY04:1:368-370)

Data kajian ini juga menunjukkan, bahawa penyelenggaraan amat memainkan peranan penting untuk menghasilkan persekitaran pengajaran komponen TMK yang kondusif di program latihan guru, tetapi kurang mendapat perhatian serius. Halangan dan masalah lain timbul kerana kerja-kerja penyelenggaraan yang sempurna tidak dilaksanakan mengikut jadual yang berkesan. Tugas menyelenggarakan seharusnya bukan terletak pada pensyarah atau pelajar untuk melakukannya tetapi adalah tanggung jawab pentadbir organisasi atau untuk memastikan aspek ini diurus dengan teratur. Kegagalan menguruskan penyelenggaraan teknologi komputer untuk pengajaran dan pembelajaran TMK telah membawa kesan buruk kepada pengajaran pensyarah. Masalah ini telah dihadapi sendiri oleh Rahimah dalam sesi pengajaran TMK kepada guru pelatihnya, beliau mengatakan;



Kita ada penyelaras makmal, dalam mesyuarat pun kita forward kan apa problem dia... let say kita tau maintenance dalam satu tahun dua kali, so let say we run until June... kita cuti...okey start do all the maintenance... when we come back sepatutnya we got a fresh one, ... maknanya budak start fresh, tapi when it comes, it was still macam tu jugak no action taken, then susah la, kita mengajar pun frust jugak, tapi kita tak boleh buat apa (PY04: 358-363).

Penyelidik      Siapa yang bertanggungjawab buat penyelenggaraan ?  
 Pn.                Walaupun dah ada Maizatul tapi dia Diploma UITM.  
 Zainab            Tak semua tahulah. Dia kena pelan-pelan, kita kena ajar. Bila dia dah ada, rasanya lega sikit, banyak benda dia boleh tolong kitalah. Bandingkan dengan Sahrin (PY01:1:233-244).

Berdasarkan data yang diperoleh pensyarah berpendapat penyelenggaraan perlu dibuat sekurang-kurangnya dua kali setahun, atau tiga kali sebaik-baiknya untuk memastikan makmal komputer dapat berfungsi dengan cekap. Walaupun kos penyelenggaraan memerlukan peruntukan yang tinggi tetapi aspek ini tidak dapat dielakkan apabila pengajaran TMK perlu direalisasikan seperti dalam program latihan guru. Menurut Hussain dan Hussain (1992), walau apa jua jenis penyelenggaraan; *corrective maintenance, adaptive maintenance, upgrading, atau enhancement*, aspek penyelenggaraan ini harus berfungsi dengan berkesan.

Walau bagaimana pun menurut sumber yang dinyatakan oleh ketua jabatan teknologi menjelaskan... *sebenarnya kalau ikut tu, kita ada seorang lagi tau, pegawai analisis, dia lebih tertumpu kepada .....networking aje... tapi tak datang lagi. Memang ada... orangnya belum sampai. Insyakallah, akan adalah... tapi kalau ikut....ada maktab –maktab ada yang dah dapat dah. Kita belum. Kalau dapat tu, rasanya senanglah* (PY01: 144-161). Dengan adanya pegawai yang menjalankan tugas khusus untuk memantau perjalanan dan pembangunan TMK di institut seperti itu, banyak masalah dan kekangan akan dapat diselesaikan.

### Masalah Virus

Kemudahan mengakses internet memerlukan sistem jaringan yang mantap dan kukuh untuk membolehkan pengguna mengakses maklumat dengan cepat. Walaupun teknologi komputer telah direka telah membolehkan guru pelatih dan pensyarah mengakses maklumat di dalam internet, tetapi keburukan yang timbul dari teknologi tersebut tetap ada. Kajian ini mendapati bahawa, jangkitan virus komputer telah menimbulkan masalah dalam pengajaran TMK. Masalah ini telah mengganggu kelicinan perjalanan pengajaran pensyarah. Jangkitan virus komputer ini telah dikenal pasti berpunca dari jaringan internet yang memang diketahui bahawa jika individu melayari internet tanpa dilindungi oleh perisian anti virus yang *up-to-date* perisian komputer tersebut terdedah kepada masalah ini. Contohnya Farah yang mengajar kumpulan kuliah KPLI 1.02, pernah menyatakan bahawa;

Yes, sometimes Virus is one thing la... So, ini saya rasa ini masalah ada virus from the server, kita ada virus dekat server, bukak internet aja terus masuk (PY02:2: 110-117).

Begitu juga dengan pengalaman Zainab yang mengajar komponen TMK, beliau mengatasi masalah virus ini dengan caranya yang tersendiri;

Zainab	Masalah lain yang ketara di makmal satu tu, sejak ada internet tulah virus tu...
Penyelidik	Virus, masalah virus ?
Zainab	Virus. Tak tahu macam mana nak, a.....macam baru-baru ni kan, Selasa lalu. Kita mengajar, dia terus diserang virus. Sebab internetlah. Jadi apa kita buat, kita offkan internet dan kita ajar.
Penyelidik	Ehem.....
Zainab	Adalah komplek budak-budak kita, "cikgu tak naklah save dari komputer ni" sebab ada virus tukan (PY01:1:1339-1354).

Masalah ancaman virus komputer dalam konteks pengajaran TMK dalam latihan guru telah menjadi suatu yang lumrah. Justeru, masalah ini telah menuntut

pensyarah supaya sentiasa berwaspada dan setiap kali membuat perancangan untuk mereka bentuk pengajaran TMK, kekangan-kekangan seperti ini diambil perhatian sewajarnya.

### **Peranan Infrastruktur Sokongan**

Prasarana atau infrastruktur sokongan turut memainkan peranan untuk mewujudkan persekitaran pengajaran yang boleh memberangsangkan pembelajaran. Kajian ini mendapati terdapat tiga kategori prasarana sokongan diperlukan untuk tujuan menyokong proses pengajaran dan pembelajaran: pengurusan atasan; peranan jabatan/rakan sejawat; dan makmal komputer pelajar.

#### **Sokongan Pengurusan Atasan**

Sokongan pengurusan turut memainkan peranan penting untuk mewujudkan persekitaran pengajaran dan pembelajaran TMK. Walau bagaimanapun hubungannya dengan pengajaran komponen TMK adalah berbeza dengan syarat-syarat pengajaran yang lain yang telah dibincangkan. Dari segi fungsi dan peranan yang dimainkannya tidak boleh dinafikan penting di luar persekitaran bilik darjah, kerana ia terlibat secara tidak langsung dengan proses pengajaran yang berlaku di dalam bilik darjah.

Pengurusan atasan merujuk kepada peranan yang dimainkan oleh pasukan pengurus yang membuat keputusan strategik jangka panjang berkaitan dengan penyediaan produk dan perkhidmatan (Laudon & Laudon, 1999), oleh sesebuah organisasi. Dalam konteks pengajaran TMK, program latihan guru, pasukan pengurusan institut perguruan terdiri daripada Pengarah, Timbalan Pengarah, Ketua-ketua Jabatan, dan Pegawai Eksekutif. Mereka berperanan sebagai pasukan yang mempunyai matlamat merancang, melaksana, memantau, dan menilai semua sumber keperluan yang diperlukan dalam proses pengajaran di dalam bilik darjah. Kajian ini mendapati, falsafah, misi, visi, matlamat, dan struktur organisasi institut perguruan

yang menjadi teras operasi institut menunjukkan sokongan kepada proses pengajaran dan pembelajaran TMK.

Kajian ini juga mendapati komitmen pengurusan atasan menunjukkan minat untuk meningkatkan kecekapan proses pengajaran dan pembelajaran TMK dalam latihan perguruan. Data yang diperoleh menunjukkan bahawa sokongan pengurusan atasan adalah menggalakkan. Mereka menyokong penggunaan TMK dalam pengajaran dan pembelajaran dan memberi sokongan kuat dalam aspek menyediakan infrastruktur dan perkhidmatan lain yang berkaitan seperti peruntukan kewangan untuk membiayai projek dan program tertentu.

Satu lagi ialah dari segi pentadbirlah, ataupun dari segi dalam jabatan, pentadbir dia macam ketua jabatan, jawatankuasanya memberi kerjasama yang baik lah. Kalau dengan kerjasama yang baik sentiasa kita nak, misalan kita nak upgrade kan kita punya modul, diberi masa untuk buat kan, diberi peruntukan dan sebagainya itu sangat membantu lah (PY03:1:525-529).

Perhatian yang diberikan oleh pihak pengurusan telah menjadikan pengajaran TMK di dalam program latihan dapat berjalan dengan baik, walaupun wujud masalah kecil dalam beberapa aspek. Contohnya seperti ketiadaan perisian anti virus yang berkesan untuk mengelakkan dari ancaman virus komputer, dan pembelian perkakasan bagi menggantikan komputer yang rosak disebabkan oleh masalah birokrasi. Pentadbir juga turut menunjukkan kesungguhan untuk memastikan semua proses pengajaran dan pembelajaran TMK berjalan lancar, apabila mereka menyuarakan;

Biasa mesyuarat, a... pada bulan April tu, kita bincang nak beli anti virus tu. Kemudian tapi masalahnya nak beli program pun nak minta kelulusan daripada TMK. Jadi akhirnya kita minta BPG, BPG pun dah, dia dah mohon pada TMK. TMK beri lulus kepada semua maktab. Di suruh beli, tapi masalahnya peruntukkan tak ada... Sekarang ni, satu cara untuk atasi, akhir semesta, Encik Lah buat reformat semula. Untuk semua komputer di makmal satu. Untuk membersihkan virus. A... bersihkan virus (PY01:1:849-872).

### **Peranan Jabatan Teknologi**

Di institut perguruan fungsi jabatan adalah sangat menonjol, kerana menjadi penggiat kepada iklim persekitaran pengajaran bagi mata pelajaran yang dikendalikan. Data dari kajian ini menunjukkan bahawa jabatan yang bertanggungjawab melaksanakan sukatan pelajaran Pengurusan Sumber untuk KPLI ini, telah memainkan peranan sebagai jentera pelaksana kurikulum yang berintegriti. Di antara peranan yang telah dimainkan oleh jabatan ialah seperti merancang, dan menyediakan jadual waktu pengajaran komponen TMK, dan seterusnya menetapkan pensyarah yang bertanggungjawab melaksanakan pengajaran sesuatu mata pelajaran.

Ketua Jabatan Teknologi, menyatakan bahawa;

A... Setakat ni kita buat jadual.. Kita buat serentak dua atau tiga. Kita tak pernah buat serentak empat atau lima. Jadi kita selalu mintak pada jadual waktu untuk ict jangan serentak. Kalau macam tu, dia boleh block. Empat lima orang satu masa. Tapi untuk ict kita tak boleh... Dia boleh block setakat dua atau tiga. Sebab takut bertembung tulah. A... tapi setakat ni okeylah (PY01:1:410-419).

Untuk memastikan sukatan pelajaran Pengurusan Sumber KPLI terlaksana dengan baik, jabatan telah memantau setiap pengajaran yang telah dijadualkan dilaksanakan dengan sempurna. Ketua jabatan ada menyatakan ... *Jadi terlalu a.... kerap memanggil pensyarah untuk kursus kan. Sebab satu kelas, nasib baiklah kira komputer ni nasib baik kita ada modul. Pensyarah tak datang, orang lain masuk, orang lain masuk* (PY01:1:814-816).

Oleh kerana berlaku keadaan di mana pensyarah yang dijadualkan memberi kuliah terpaksa bertugas di luar kawasan, maka pengambilalihan tugas memberi kuliah oleh pensyarah lain diuruskan oleh jabatan. Tindakan ini adalah untuk memastikan proses pengajaran dan pembelajaran berjalan lancar, kecuali apabila tiada pensyarah lain yang dapat mengambil alih tugas tersebut, langkah terakhir jabatan ialah dengan menangguhkan kuliah ke suatu tarikh di masa hadapan.

Kajian ini juga mendapati, jabatan teknologi yang berfungsi sebagai sebuah organisasi yang bertanggungjawab mengurus dan melaksanakan sukatan Pengurusan Sumber, KPLI, dengan jelas telah menjadi jentera yang memacu kelicinan perjalanan pelaksanaan sukatan ini. Beberapa aspek seperti pembangunan modul, dan perkembangan profesionalisme pensyarah turut dititik beratkan oleh jabatan. Dengan melaksanakan tindakan ini jabatan teknologi dapat memastikan pengajaran komponen TMK sentiasa menepati kehendak semasa. Contohnya, dari segi keterampilan pensyarah untuk menyampaikan isi kandungan TMK, pengetahuan dan kemahiran tenaga akademik yang mengajar sentiasa dipertingkatkan dari masa ke semasa.

- |            |   |
|------------|---|
| Zainab     | Baru ni a.....dua minggu berturut-turut kita panggil pensyarah Raja Melewar ... Dia pandailah.  |
| Penyelidik | Ehmm...   |
| Zainab     | Dia ajar bagaimana nak buat pentuntingan. Sebab pensyarah kita tahu tapi tak berapa mahir jadi dia ajar dua hari berturut-turut. Minggu lepas dan minggu semalam. |
|            | Hari rabu dua hari berturut-turut. Pensyarah kita, Puan Farah. Tapi kak ti tak dapat sebab kita sibuk. Tapi banyak...   |
| Penyelidik | Itu kursus apa tu, berkaitan apa ?  |
| Zainab     | A... Sebab kita nak menghasilkan multimedia dan juga menghasilkan bunting, dan kita terus print.  |
| Penyelidik | Aha..... Oho..... Bagaimana kemudahannya ada semua ?  |
| Zainab     | Kemudahan a..... ada .... Makmal multimedia tajaan Sapura kita guna (PY01:1:716-737).   |

Peranan jabatan bukan setakat berusaha untuk meningkatkan keterampilan TMK di kalangan pensyarahnya bahkan juga berusaha untuk meningkatkan kelulusan akademik ke peringkat ijazah tinggi, supaya dapat memenuhi keperluan kepakaran pensyarah pada masa hadapan. Ketua jabatan teknologi turut mengulas berkaitan peranannya untuk meningkatkan kepakaran pensyarah-pensyarahnya, "... kita galakkan mereka melanjutkan pelajaran. Itu memang, tambah-tambah sekarang ni kita nak IPG. Nak naik taraf sebagai IPG,jadi.... pensyarah sekurang-kurangnya

master. Dan kita galakan PhD juga. Rasanya En. Ellango ada peluang untuk buat PhD (PY01:1:984-991).

Berdasarkan data kajian di atas jelas menunjukkan bahawa pihak pengurusan jabatan begitu prihatin terhadap usaha untuk mewujudkan persekitaran pengajaran di institut perguruan supaya kompetitif. Untuk merealisasikan visi ini jabatan teknologi telah melakukannya melalui pengemblengan sumber tenaga pengajar yang sedia ada. Tujuan utama usaha ini adalah untuk memastikan proses melahirkan guru pelatih dilakukan oleh mereka yang benar-benar berkelayakan. Ini menjadikan institut perguruan setanding dengan institusi-institusi pendidikan tinggi yang lain.

### **Makmal Komputer Pelajar**

Selain daripada faktor pengurusan, infrastruktur sokongan lain yang sama penting untuk meningkatkan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran TMK ialah fungsi dan peranan makmal pelajar. Makmal komputer untuk pelajar ini didapati amat diperlukan oleh guru pelatih menyempurnakan kerja kursus. Mereka menggunakan teknologi komputer untuk pelbagai tujuan termasuk menaip dokumen, mengakses maklumat dari internet atau membuat latihan tambahan, dan sebagainya di luar waktu kuliah mereka.

Kajian ini menunjukkan, kemudahan makmal yang sentiasa terbuka, memberi perkhidmatan yang diperlukan oleh guru pelatih didapati kurang mendapat perhatian yang sewajarnya dari pihak pengurusan institut. Peranan makmal seperti ini didapati semakin mendesak keperluannya dalam persekitaran pembelajaran berasaskan teknologi khususnya untuk menjana pembelajaran TMK dalam latihan guru. Berdasarkan data berikut, kajian ini menunjukkan tentang keperluan tersebut yang kian mendesak;

- Zainab Tapi dulu kita untung, sebab dulu kita ada makmal khas untuk pelajar kan. Tapi sekarang ni, kita tak dibenarkan... Jadi makmal untuk pelajar tu tak ada. Tulah kadang-kadang kesian juga pelajar yang tak ada komputer sendiri.
- Penyelidik Ehemm....
- Zainab Itulah yang kita layan dia tu. Masa rehat, masa pensyarah tak ada masuklah makmal
- Penyelidik Nampak macam mereka memerlukanlah benda tu.
- Zainab Aha....memang. Sebab semua tugas yang pensyarah bagi memerlukan komputer.
- Penyelidik Setakat ni tahu tak Puan Zainab, bagaimana mereka hendak menyelesaikan tugas mereka dalam keadaan komputer tak ada.
- Zainab Kadang-kadang kesian juga budak-budak tu. Sebab tu kalau pensyarah tak ada, dia orang lari ke sini kan.
- Penyelidik Aha.....
- Zainab Dan tapi kalau misalnya dia mengadu kan, satu kelas nak guna kan, kita boleh layan. Satu dua orang ni kita tak layan. Tunggu masa rehat datanglah.
- Penyelidik Ehemm.....
- Zainab Kalau dia kata pensyarah bagi tugas mesti guna makmal komputer dalam masa tiga puluh minit nak siapkan, kita akan layan (PY01:1: 889-934).

Apabila Zainab menyatakan “dulu kita untung, sebab dulu kita ada makmal khas untuk pelajar kan, tapi sekarang ni, kita tak dibenarkan...”, data kajian ini menunjukkan bahawa, kemudahan makmal yang terbuka untuk kegunaan guru pelatih pernah disediakan sebelum ini. Tetapi perkhidmatan tersebut telah terhenti disebabkan oleh masalah-masalah tertentu. Keadaan ini menjelaskan bahawa infrastruktur sokongan seperti makmal komputer pelajar yang dapat menyediakan segala perkhidmatan teknologi jelas diperlukan oleh guru pelatih. Perkhidmatan yang menyokong pembelajaran guru pelatih seperti untuk menaip dokumen, memproses data, mencetak, mengakses maklumat di talian internet dan untuk berkomunikasi melalui media elektronik seperti *online forum*, dan *discussion board*, memang sangat mustahak. Ketiadaan kemudahan teknologi yang menyediakan prasarana tersebut tidak dapat memenuhi keperluan guru pelatih. Secara tidak langsung persekitaran



yang sedia ada telah menafikan hak guru pelatih untuk menikmati persekitaran pembelajaran berteknologi.

Walaupun perkhidmatan tersebut didapati amat diperlukan, kajian ini telah mengenal pasti bahawa kemudahan yang krusial ini masih belum mendapat perhatian serius. Justeru, untuk mewujudkan persekitaran pembelajaran yang kondusif masih belum terjelma dalam era kemajuan teknologi maklumat yang begitu pesat di seluruh dunia. Walau bagaimanapun jabatan teknologi sedang membuat usaha untuk memastikan prasarana tersebut menjadi keutamaan dalam perancangan pembangunan akan datang apabila, ketua jabatan menjelaskan;

- Penyelidik O.k. A.....apakah langkah jabatan untuk meningkatkan kecekapan untuk memastikan pelajar dapat menikmati peluang pembelajaran yang terbaik lah. Tidak saja pelajar kpli juga pelajar-pelajar lain. Apa langkah akan datang yang dirancang...
- Zainab Buat.
- Penyelidik Di jabatan ?
- Zainab Kita nak bagi semua, setakat ni lah perancangan kita memastikan semua pelajar, satu pelajar satu komputer. Jadi dan a..... kalau boleh itulah macam tadi. Harapkan nak ada satu makmal untuk pelajar. Supaya pelajar dapat manfaat sepenuhnya menggunakan komputer.
- Penyelidik Ehmm...
- Zainab Untuk buat segala dia punya assignment dan sebagainya. Itu harapan kita. Kita berusaha banyak kali untuk dapatkan daripada sini. Itulah masalah dia. Apa saja pembelian komputer, kita terpaksa dapatkan kelulusan dari TMK.
- Penyelidik Ehmm...
- Zainab Kemudian saya suruh Encik Lah buat a..... kertas kerja. Nak beli komputer lagi, tapi nak beli komputer bukan untuk bilik tu dulu. Sebab nak tampung yang rosak-rosak ni didahulukan.
- Penyelidik Oh...
- Zainab Insyallah akan datang kita.....untuk ... beri perhatian pada makmal untuk pelajar (PY01:1: 881-913)

## Halangan Pengajaran

Halangan pengajaran ialah keadaan syarat-syarat pengajaran yang mengekang proses pencapaian objektif pengajaran. Ia adalah perkara lumrah dalam pengajaran. Sebagai satu daripada elemen yang menjadi syarat kepada pengajaran, perkara ini telah menjadi perhatian dalam proses mereka bentuk pengajaran. Kajian ini mendapati halangan dalam pengajaran TMK boleh terbahagi kepada dua kategori iaitu; halangan yang boleh diatasi melalui pengajaran, dan halangan yang perlu diselesaikan oleh pihak lain. Berdasarkan kepada analisis data yang telah dilakukan, halangan dalam pengajaran TMK di institut perguruan dirumuskan kepada lima kategori; prestasi komputer; bilangan komputer terhad; kekangan masa; jadual pelajar terlalu padat. Pelaksanaan sukatan pelajaran Pengurusan Sumber yang memandu pensyarah menentukan bidang dan tajuk yang relevan dengan keperluan guru pelatihan apabila mereka berada di sekolah nanti, menuntut pensyarah menggunakan strategi tertentu .

Saya ingat dari segi halangan kita boleh pecahkan kepada dua tiga aspek. Yang pertama ialah kita tengok dari segi kita panggil prasarana, hardware dia, ataupun komputer lah. Kadang-kadang kita ada masalah, masalah dari segi komputer kita tahu hardware boleh rosak, ataupun tidak begitu mantap. Yang kedua, software dia masalah atau diserang virus, itu halangan utama. (PY03:1: 220-225)

Berdasarkan pandangan tersebut, jelas menunjukkan bahawa dalam pengajaran komponen TMK dalam program KPLI di institut pendidikan guru kekangan dari segi kecekapan fungsi prasarana menjadi halangan utama. Faktor ini menjadi halangan utama kerana prasarana memainkan peranan penting dalam persekitaran pengajaran berasaskan teknologi. Oleh yang demikian kecekapan penyelenggaraan perkakasan dan perisian untuk tujuan pengajaran dan pembelajaran TMK turut menjadi keutamaan dalam program latihan.

### **Prestasi Dan Bilangan Komputer Terhad**

Kekangan berkaitan prasarana turut dihadapi dalam persekitaran pengajaran TMK. Masalah kekurangan bilangan pekakasan dan komputer kurang berprestasi, muncul secara beriringan. Kekangan ini dikenal pasti apabila Lim yang menyuarakan masalah tentang jangkitan virus komputer dengan menyatakan, ...“ software dia masalah atau diserang virus, itu halangan utama”. Serangan virus komputer ini didapati menyebabkan prestasi komputer terjejas dengan teruknya khususnya apabila virus menyerang sistem operasi. Sebilangan daripada komputer yang disertang virus itu tidak boleh digunakan langsung. Apabila komputer berkeadaan sedemikian rupa, menyebabkan bilangan komputer yang boleh diguna pakai berkurangan. Fenomena ini menyebabkan pengajaran yang berorientasikan TMK terjejas keberkesannya.

Suasana persekitaran pengajaran yang terganggu seperti di atas menyebabkan, guru pelatih tidak dapat melaksanakan langkah-langkah yang diajar dengan pantas mengikut tugas yang diarahkan oleh pensyarah, kerana perisian tidak dapat berfungsi dengan baik. Lebih-lebih lagi persekitaran interaktif yang memerlukan respon secara spontan dalam proses pembelajaran TMK menyebabkan guru pelatih tertinggal dengan sedikit kesilapan. Justeru, pensyarah terpaksa mengorbankan sebahagian daripada masa pengajarannya untuk berdepan dengan masalah ini. Kajian ini mendapati pensyarah kerap mencari alternatif untuk mengatasi masalah itu dengan mengatur strategi pengajaran berpasangan, atau berkongsi komputer.

Halangan pertama kalau dia berlaku on the spot. Oleh kerana saya ada basic sedikit untuk mantainance dan sebagainya, kita terus cuba selesaikan sebaik boleh la kan. On the spot kalau kita tidak dapat selesaikan kita mintak dia berkongsi dengan rakan kerana kalau belajar berpasangan pun saya ingat mempunyai kelebihan jugak kan, boleh berbincang, dan dia boleh lakukan sesuatu tu dengan lebih yakin. Kalau dua orang **kongsi** satu komputer, lepas itu kalau masih lagi tak dapat, oleh kerana sekarang ni kita ada teknisyen, teknisyen akan cuba pastikan lah komputer itu sedia ada, sedia boleh digunakan lah di situ (PY03:1:265-273).

Kajian ini juga mendapati bahawa berkongsi menggunakan komputer semasa pengajaran TMK berlangsung menimbulkan suasana yang tidak disenangi oleh guru pelatih. Walaupun berkongsi komputer kelihatan dapat menyelesaikan masalah berkaitan ketidakcekapan prasarana, tetapi berkongsi merupakan suatu yang tidak disukai oleh guru pelatih. Berdasarkan data yang diperolehi, berkongsi komputer tidak mewujudkan persekitaran pengajaran yang kondusif untuk pembelajaran. Pensyarah telah meletakkan faktor bilangan komputer yang mencukupi sebagai faktor utama yang harus diambil perhatian serius untuk mengajar dalam persekitaran pengajaran berteknologi. Mereka menyatakan “...*first of all* saya rasa mereka perlu ada komputer, *which is something dia* tak dapat, sebab komputer rosaklah...., dan yang terbaik *everybody has one computer, and then the second things...*” (PY02:2: 31-33).

- |            |  |
|------------|--|
| Penyelidik | Sepatutnya.. a... ye la...nombor satu bilangan tu perlu cukup la apabila kita mengajar... Jadi macam mana mengatasi masalah tu apabila bilangan tidak cukup.   |
| Rahimah    | <i>Sharing</i> la... <i>sharing</i> , ...jadi budak komputer bila <i>sharing</i> budak tak seronok, dia nak sendiri..., lain tau kalau <i>sharing</i> ni..., mungkin kawan sorang aja nak guna dia tak boleh dan bila dia nak <i>start</i> dah jauh tinggal. |
| Penyelidik | ... so macam mana <i>you overcome</i> perkara tu ?   |
| Rahimah    | macam tu kita terpaksa buat group la, <i>then share</i> lah...projek pun kumpulan lah (PY04:1:364-375).  |

Sistem sokongan, seperti bantuan teknikal yang diberi oleh juruteknik turut menjadi penyelesaian kepada masalah berkaitan prasarana ini. Dengan adanya sokongan teknikal seperti ini, masalah-masalah kecil yang timbul semasa pengajaran TMK sedang berjalan, dapat diatasi dengan segera kerana juruteknik dapat memberi bantuan. Walau bagaimanapun apabila timbul masalah yang lebih rumit dan memerlukan masa membaik pulih yang lama, masalah prestasi dan bilangan komputer yang terhad tetap timbul, seperti yang diperkatakan oleh Farah, “... *and*

*then* kalau ada sikit-sikit tu kita boleh buat, juru teknik boleh buat tetapi kalau dah teruk dia pun tidak menang tangan” (PY02:2:91-92).

### **Peruntukan Masa Interaksi**

Data yang diperoleh juga memperlihatkan faktor peruntukan masa interaksi sebagai pemboleh ubah yang mempunyai pengaruh terhadap pengajaran TMK. Peruntukan masa interaksi yang mengikut nisbah 9:3:3, berdasarkan komponen seperti dinyatakan sebelum ini telah menyempitkan ruang masa pengajaran komponen TMK. Peruntukan masa sebanyak 9 jam pada semester pertama, dan 9 jam juga pada semester kedua untuk menyelesaikan semua tajuk komponen TMK adalah terlalu singkat. Contohnya untuk menyelesaikan tajuk ‘Penggunaan integrasi perisian aplikasi dalam pengajaran dan pembelajaran’ pada semester pertama yang mengandungi empat sub tajuk tentang perisian aplikasi: pemproses perkataan; persembahan elektronik; helaian elektronik; dan pangkalan data, dalam tempoh masa 7 jam interaksi adalah kurang daripada mencukupi.

Sukatan dia terlalu padat dan tidak realistik untuk masa yang diperuntukkan. Contohnya kan macam semester satu kan, kalau Teknologi Maklumat, mereka didedahkan kepada 9 jam TM, 2 jam Pengenalan kepada TM dan Komunikasi, okey Konsep Asas Komputer, Sistem Operasi, mengendalikan ye la... pembinaan sub file folder, you know, okey that one dia kata kita ada dua jam di situ, okey itu memadai lah bagi saya. And then yang 7 jam lagi tu untuk buat Words, Microsoft Words, Power Point, Excell, and Pangkalan Data. Maksudnya kan empat subjek tu tujuh jam, maksudnya dua jam sahaja tiap-tiap satu... Tidak cukup, memang tidak cukup (PY02:1:155-162).

Berdasarkan data tersebut, kajian ini mendapati bahawa pensyarah mengalami masalah kekangan masa kerana struktur sukatan Pengurusan Sumber memperuntukkan masa yang terhad, sedangkan isi pelajaran yang harus diselesaikan merangkumi tajuk-tajuk yang terlalu banyak. Peruntukan masa yang terhad sebegini telah mewujudkan satu fenomena yang memaksa pensyarah membuat tumpuan

pemilihan tajuk-tajuk penting sahaja untuk diajarkan kepada guru pelatih. Pensyarah memberi fokus kepada pembinaan kemahiran asas yang amat diperlukan oleh guru apabila berada di dalam persekitaran sekolah untuk bertugas nanti. Seorang daripada peserta kajian ini menyatakan pandangannya tentang kekangan masa ini.

Tidak cukup, tapi bagi saya kalau nak ajar tu tak payah la ajar macam-macam sangat. Ini akan dia nak ajar PPBK, nak lengkapkan tau, internet, and then dia nak ajar buat laman web, excell, access, apa power point, word, and then asas pekakasanlah secara komputer. *You know so much to teach in that 9 hours. So prioritized* la apa yang dia orang nak (PY02:2:9-13).

Bagi saya sukatan dia, untuk mencapai objektif nak supaya mereka tu celik komputer, boleh guna tapi masa tu tidak cukup. Masa tidak cukup, kalau dia bagi 3 jam seminggu untuk keseluruhan okey, kerana sekarang ni ada Teknologi Pendidikan. Maksudnya ada Teknologi Maklumat dan jugak yang Teknologi Pendidikan, kita kena bahagi dua, ada sukutannya di sini, ada sukatan untuk Teknologi Pendidikan. Jadi kalau dah ambik masa untuk dia orang, kita hanya tinggal separuh sahaja, jadi tak sempat, macam Touch & Go saja lah (PY03:1:290-297).

Selain daripada itu, untuk mengatasi kekangan masa ini, pensyarah mengambil langkah setakat memperkenalkan tajuk dan isi-isi penting yang asas sahaja semasa pengajaran. Untuk memberi kemahiran yang lebih lanjut adalah mustahil disebabkan oleh masalah kekangan masa. Berdasarkan data di atas pensyarah mengutamakan (*prioritized*) tajuk pelajaran yang penting sahaja, dan setakat mendedahkan kemahiran asas sahaja ... “tak payah la ajar macam-macam sangat”... kepada guru pelatih.

Kajian ini juga mendapati faktor pembahagian sukatan pelajaran Pengurusan Sumber kepada tiga komponen; Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Teknologi Pendidikan, dan Sains Perpustakaan, menjadi punca kepada masalah kekurangan masa untuk menyempurnakan sukatan pengajaran. Pembahagian masa interaksi 9:3:3 kepada tiga komponen yang berlainan ini, membawa kesan yang boleh diramal iaitu

menghasilkan pengajaran yang menyentuh isi pelajaran secara sepintas lalu atau ...  
 “macam *Touch & Go* sahaja”.

### **Jadual Guru Pelatih**

Guru pelatih menamatkan program KPLI dalam tempoh selama dua semester sahaja. Selain daripada mengikuti kuliah rasmi semasa dalam sesi pengajian, mereka juga melibatkan diri dengan pelbagai aktiviti untuk membina kemahiran menyusun, merancang dan melaksana projek, dan mengurus persatuan. Kemahiran-kemahiran asas berpersatuan ini menjadikan guru pelatih mempunyai pelbagai kebolehan. Gerak kerja kokurikulum atau GERKO, telah mewajibkan mereka melibatkan diri dengan aktiviti persatuan, kelab dan badan beruniform, serta program-program lain yang dirancang oleh pihak jabatan-jabatan dalam institut. Sebahagian aktiviti dilaksanakan di dalam kampus institut, dan sebahagian lagi dikendalikan di luar kawasan. Dengan mengikuti aktiviti-aktiviti tersebut, kajian ini mendapati jadual harian guru pelatih cukup padat. Mengakhiri kuliah pada pukul 5.30 petang pada hari-hari bekerja adalah perkara biasa.

Apabila jadual guru pelatih padat dengan kuliah, guru pelatih menghadapi rutin yang sangat ketat di mana mereka perlu bijak mengurus masa supaya pada masa yang sama dapat menimba pengalaman dan kemahiran TMK. Ditambah lagi dengan aktiviti-aktiviti persatuan dan projek kendalian institut, maka kuliah gantian untuk menggantikan kuliah yang tertinggal sukar dilakukan. Kegiatan yang memerlukan guru pelatih melaksanakan aktiviti di luar institut seperti Program Bina Insan Guru, Pendidikan Luar, dan Perkhemahan Badan Beruniform telah menyebabkan kuliah terpaksa ditangguhkan dan diganti pada waktu yang sesuai.

Rahimah	Kita ikut peruntukan yang diberi dalam ni... lah.
Penyelidik	...sukatan ?
Rahimah	... ha...sukatan... kalau dia kata dua jam untuk apa

- tu... hampan elektronik, dua jam lah kita cuba habiskan. Tapi kadang-kadang tak sempat tu bukan apa... KPLI ni dia banyak keluar.
- Penyelidik ... banyak keluar ye.. ?
- Rahimah Dia banyak, LPBS, PL lah, BIG, jadi saya selalu buat kelas malam.
- Penyelidik ... kelas malam...kelas malam kehadirannya macam mana ?
- Rahimah .. okey... (PY02:1:239-253)

Sejajar dengan keadaan di atas Farah turut menghadapi perkara yang sama, beliau pula menyatakan;

- Farah Saya rasa halangan tu tak ada, cuma ... mereka tak dapat cari masa untuk bersama kita. Sebab dia terlalu padat, bukan kita tak ndak buat kelas tambahan untuk dia orang tapi dia tak dapat cari masa sebab sampai petang tiap-tiap hari kuliah dia orang kata. Memang sampai petang. So misal kata,okey kita buat petang, dia memang tak boleh.
- Penyelidik Sebab petang memang dah tetap ada aktiviti lain ?
- Farah ... ada aktiviti lain. Memang tetap.. So satu lagi malam, dan malam ni tau la kadang-kadang ada yang masalah datang malam kan, tetapi ada juga kita buat kelas tambahan (PY02:1: 322-336)

Faktor jadual pelajar yang terlalu padat dengan kuliah dan aktiviti-aktiviti kokurikulum jelas menunjukkan wujud dalam persekitaran pengajaran dalam latihan guru. Walaupun demikian, pensyarah menangani kekangan ini dengan memastikan kuliah yang tidak dapat dilaksanakan mengikut jadual yang ditetapkan, digantikan dengan kuliah lain di luar jadual waktu rasmi latihan.

### **Pensyarah (Peserta)**

Satu penemuan yang menarik dari data yang telah diperoleh dari lokasi kajian ialah tentang pensyarah yang menyampaikan pengajaran TMK. Kajian ini mendapati tidak terdapat data dari temu bual di kalangan guru pelatih yang menyentuh tentang kriteria pensyarah yang mengajar mereka. Sedangkan faktor pensyarah sebagai guru



yang menyampaikan isi kandungan pengajaran merupakan satu syarat yang penting dalam proses pengajaran dalam bilik darjah. Justeru, gambaran tentang pensyarah yang menyampaikan isi kandungan pelajaran TMK dari perspektif guru pelatih tidak dapat dihuraikan.

Walau bagaimanapun data pemerhatian pengajaran dan catatan lapangan yang diperoleh telah menunjukkan beberapa kriteria pensyarah yang mengajar. Satu kriteria pensyarah yang telah dikenal pasti dalam pengajaran TMK ialah cara pensyarah memberi arahan untuk melaksanakan sesuatu tugas. Pensyarah telah membuat arahan tersebut secara teratur untuk melaksanakan sesuatu langkah dengan sistematik iaitu mengikut prosedur tertentu. Data berikut menunjukkan bagaimana pensyarah memberi arahan kepada guru pelatih untuk mengakhiri pembelajaran berkaitan dengan kaedah menutup perkakasan teknologi komputer dengan teliti mengikut protokol. Amalan demikian menghindarkan perkakasan dan perisian komputer dari mengalami kerosakan, justeru memanjangkan hayat perkakasan dan perisiannya. Ini menunjukkan pensyarah memang mempunyai kemahiran pedagogi yang sememangnya dikuasai oleh para pendidik.

Lim	Kalau anda nak <i>save</i> , anda ke fail, anda namakanlah dia Borang Markah. <i>Save</i> saja, okey. Lepas tu anda pun pergi kepada <i>exit</i> , mesti keluar, start, mesti <i>shut down</i> kan dia, okey, mesti <i>shut down</i> kan dia, okey (PnP2: 320-323).
-----	---

Menurut Smith dan Ragan (1999), aspek ini dikenali sebagai *providing directive systematic exit procedure* iaitu suatu yang biasa dilakukan oleh pensyarah selepas menamatkan pengajaran yang berorientasikan TMK. Langkah ini menandakan lengkap satu sesi pengajaran yang berjaya mencapai objektif pengajaran yang telah dirancang.

Pengajaran TMK dalam persekitaran berteknologi seperti ini turut dipengaruhi oleh faktor tahap kecekapan pensyarah menguasai kemahiran menggunakan teknologi. Justeru, persekitaran pengajaran TMK dalam konteks latihan guru memerlukan pensyarah-pensyarah yang mempunyai *specific technical expertise* untuk menjamin kecekapan perjalanan proses pengajaran dan pembelajaran. Dalam penyediaan sumber tenaga manusia aspek ini tidak diabaikan. Data dari temu bual dan catatan lapangan menunjukkan bahawa bidang kepakaran dan pengalaman tenaga pengajar yang terlibat telah dititikberatkan oleh pengurusan jabatan;

Mula mengajar pada tahun 1985 dengan Sarjana Muda Sains Dengan Pendidikan pengkhususan Matematik dari Universiti Putra Malaysia. Memperoleh Sarjana Komputer Sains pengkhususan Multimedia Sistem dari universiti yang sama pada tahun 2001. Saya juga pernah melibatkan diri dengan Makmal *Cyber-Creative* di Institut Multimedia dan Perisian di universiti yang sama untuk menghasilkan persembahan multimedia (FN050302).

Pernah sekali pergi juga kursus yang dianjurkan oleh INTAN berkaitan Lotus lah, INTAN. Rasa pada tahun ... Kursus BPG ada satu yang diikuti, ialah tentang Micromeida Authorware, iaitu pada tahun 1997. Lepas itu pada tahun 1999, pergi kursus *Maintenance* Komputer di AIT (*Asian Institute of Technology*), Bangkok (PY03:1: 72-76)

Berdasarkan maklumat tersebut, kajian ini mendapati selain daripada kecekapan infrastruktur, kecekapan pensyarah menggunakan perkakasan teknologi untuk menyampaikan isi kandungan komponen TMK menjadi pelengkap kepada pengajaran komponen TMK dalam persekitaran pengajaran yang menggunakan teknologi. Pengalaman pensyarah bertugas sebagai tenaga pengajar dalam bidang teknologi pendidikan dan kursus-kursus latihan dalam perkhidmatan yang telah mereka ikuti didapati banyak membantu untuk melaksanakan pengajaran komponen TMK.

## 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

<b>Peserta / Strategi</b>	<b>Farah (PY02)</b>	<b>Lim (PY03)</b>	<b>Rahimah (PY04)</b>
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.

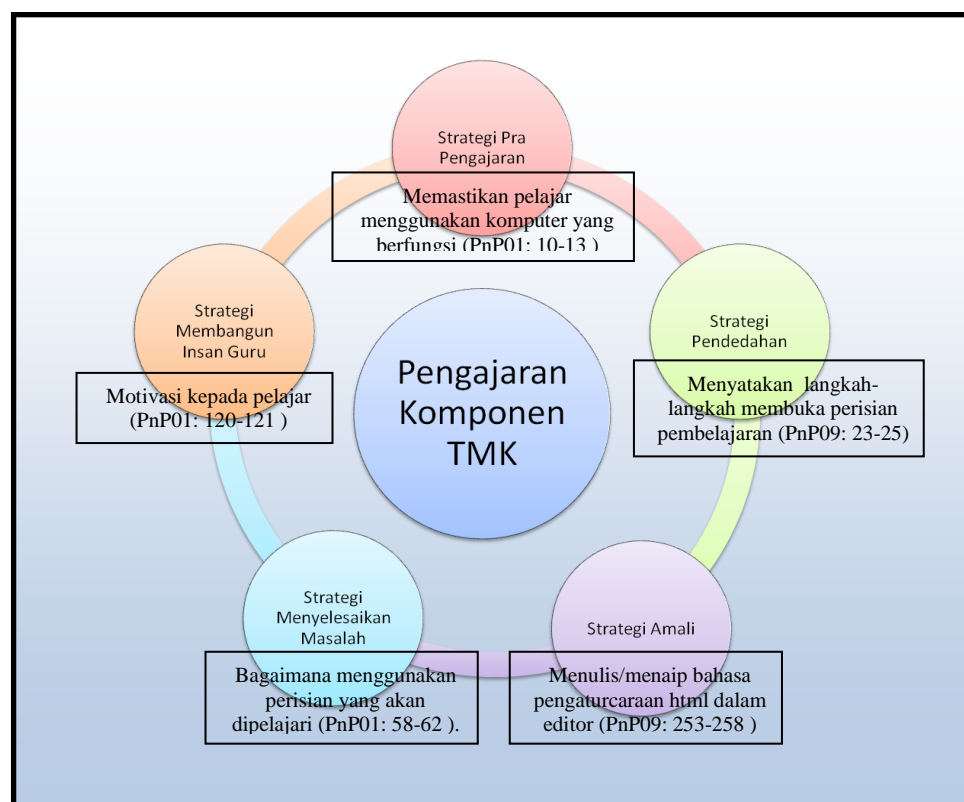
Sebelum mengikuti program KPLI semua ahli kumpulan ini mempunyai pengalaman mengajar sebagai guru di sekolah-sekolah agama atau sebagai Guru Sandaran Tidak Terlatih (GSTT) di sekolah menengah dan rendah di semenanjung Malaysia. Terdapat juga ahli yang berpengalaman dalam bidang penyelidikan seperti sebagai 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).

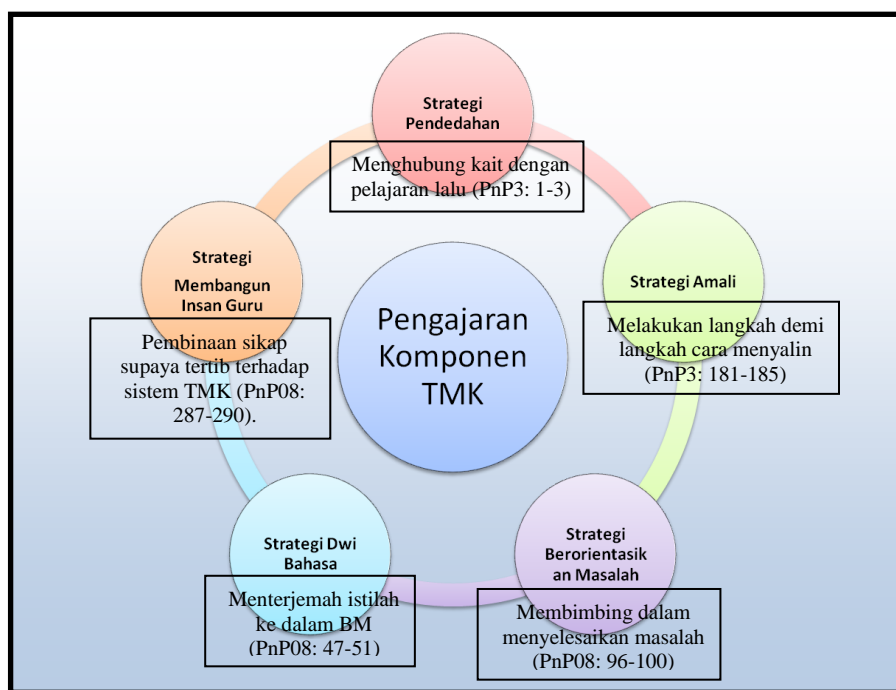
Dalam kumpulan fokus KPLI208 yang diajarkan oleh Lim ini, peserta mempunyai latar belakang pendidikan pada peringkat sarjana muda mengikut pengkhususan mereka dalam bidang Pendidikan Matematik. Kumpulan ini mempunyai latar belakang pendidikan dalam bidang yang berkaitan dengan Sains dan Matematik. Bidang 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 hampan 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, hampan 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 fitur-fitur 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

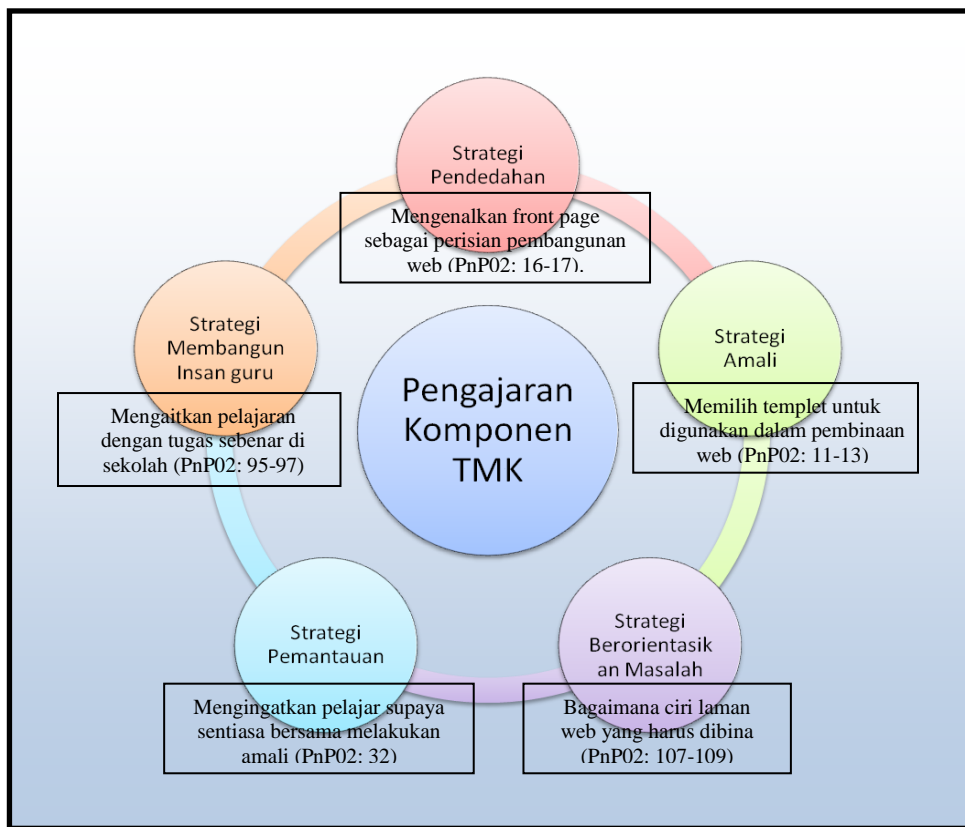


### **Strategi Pengajaran Rahimah**

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  $\Sigma$  (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,  $\Sigma$ , **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  $\Sigma$  (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  $\Sigma$  (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 penyoalan 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 diperolehi 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 sais

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 nilah, 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 assignmant, 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 betapa 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.

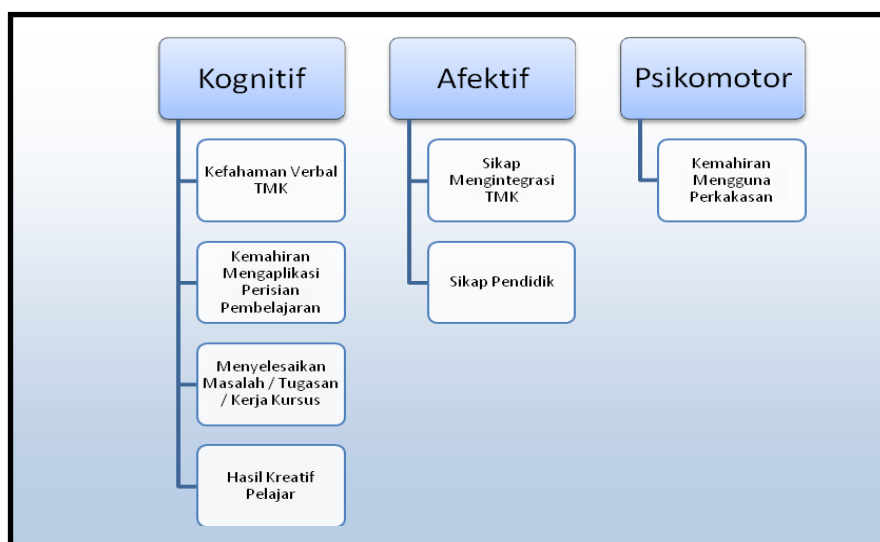
Sebab apa saya guna komputer kerana komputer senang. Macam taip yang berulang tak payah ubah. Sebab benda tu kita cuma tukar-tukar tu senang. Auto. Lepas tu a..... yang lain-lain tu kira macam buat...*work sheet*... (FG05-04: 1548-1579).

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.