

## Keberkesanan Proses Pembelajaran Menggunakan Teknologi Sidang Video (The Effectiveness of Learning Process Using Video Conferencing Technology)

SITI HAJAR HALILI, SHUKRI SULAIMAN & MOHD RAZHA ABD. RASHID

### ABSTRAK

*Kajian ini bertujuan untuk melihat sama ada proses pembelajaran berlaku atau sebaliknya apabila pelajar menghadiri sesi sidang video. Soal selidik digunakan untuk memperoleh data dan seramai 226 responden menjawab borang soal selidik yang dihantar kepada mereka. Data telah dikumpul dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan ANOVA sehalu. Penyelidik menggunakan model proses pembelajaran Gagne yang terdiri daripada sembilan fasa seperti motivasi, perhatian, jangkaan, perolehan ingatan kembali, pemilihan persepsi, mengkod dan penyimpanan jangka panjang, gerak balas/prestasi, maklum balas dan peneguhan serta generalisasi pembelajaran. Dapatan kajian mendapati bahawa kebanyakan pelajar bersetuju bahawa proses pembelajaran berlaku semasa menghadiri sesi sidang video dan fasa motivasi merupakan fasa yang paling penting terhadap penggunaan teknologi sidang video dalam proses pembelajaran pelajar. Berdasarkan data yang diperolehi dan dianalisis, beberapa cadangan dikemukakan untuk meningkatkan penggunaan media teknologi sidang video agar lebih berkesan dan efisien dalam usaha membantu memudahkan proses pembelajaran.*

*Kata kunci: Proses pembelajaran; sidang video, model proses pembelajaran Gagne, grafik*

### ABSTRACT

*The purpose of this study was to determine whether learning process occurs during video conferencing sessions. Questionnaires were used to collect the data and 226 respondents answered the questionnaire distributed to them. Collected data was analyzed using descriptive statistics and one-way ANOVA. Gagne's model is used to examine learning processes during video conferencing sessions. There are nine dimensions of learning process in the Gagne's model which are motivation, attention, expectation, retrieval of memory, perception, coding and long term memory, performance, feedback and generalization. The result of this study shows that learning does take place and motivation is identified as the most important dimension for the learning process during video conferencing sessions. Based on the analysis of the collected data, a number of recommendation are proposed to enhance the effectiveness and efficiency of the usage of video conferencing system attribute as well as to enhance learning process during video conferencing sessions.*

*Keywords: Learning process; video conferencing, Gagne's learning process models, graphic*

### PENGENALAN

Sistem pendidikan negara kita sentiasa berubah mengikut perkembangan dan kemajuan semasa. Senario ini turut memberi cabaran kepada Pusat Pengajian Pendidikan Jarak Jauh (PPJJ) sebagai pelopor dalam program pengajian pendidikan jarak jauh. Pada awal penubuhan Unit Pengajian Luar

Kampus (UPLK) di Pusat Pengajian Pendidikan Jarak Jauh pada tahun 1971, bilangan pelajar yang mendaftar hanya sebanyak 76 orang berbanding jumlah bilangan pelajar sekarang, iaitu 4040 pelajar pada Sidang Akademik 2004/2005. Pertambahan jumlah bilangan pelajar serta arus perubahan yang dicetuskan oleh teknologi maklumat memerlukan pengendalian yang cekap dan bersistematik agar

setiap pelajar sebagai pengguna mendapat faedah sepenuhnya.

Di Pusat Pengajian Pendidikan Jarak Jauh – Universiti Sains Malaysia (PPPJJ-USM), teknologi sidang video diperkenalkan pada tahun 1995 sebagai salah satu kaedah penyampaian untuk pengajaran dan pembelajaran. Teknologi ini mempunyai keistimewaan tersendiri, iaitu membenarkan proses pembelajaran berlaku secara langsung tanpa melibatkan pelajar yang ramai berada di satu tempat kerana teknologi ini dapat menghubungkan satu lokasi ke lokasi yang lain. Antara keistimewaan lain penggunaan teknologi ini adalah bersifat interaktif, berupaya mewujudkan proses pembelajaran yang hampir sama dengan pembelajaran bersemuka, dapat merakam setiap sesi sidang video dan sebagainya (Shaffe 2000).

Perlaksanaan sistem telesidang di PPPJJ-USM adalah berdasarkan faktor untuk memberi keberkesanan terhadap kelas-kelas tutorial dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran di pusat wilayah yang terlibat, menyelesaikan masalah mendapatkan pengajar sambilan yang berkelayakan untuk mengajar kursus paras tinggi dan menggalakkan perhubungan dua hala antara pensyarah dan pelajar mengenai kandungan kursus. Sukono (2002) berpendapat bahawa dengan perkembangan telekomunikasi, pendidikan jarak jauh memberi keuntungan, menarik dan lebih efektif berbanding dengan pendidikan konvensional. Penggunaan sidang video dalam PJJ pula akan meningkatkan hubungan sosial pelajar dengan pensyarah, peluang berinteraksi secara maya dan menyediakan peluang bersemuka dengan pensyarah dan rakan sebaya (Shaffe 2000).

Dapatan awal kajian yang dijalankan oleh Ahmad Rozhan & Abdul Rahman (1999) tentang kesedaran terhadap potensi teknologi sidang video mendapati para pelajar menerima baik program video dengan memberikan maklum balas positif terhadap beberapa aspek yang diutarakan. Walaupun teknologi sidang video dapat memberi keberkesanan dengan kelebihan teknologi tersebut (Shaffe 2000), namun begitu, keupayaan serta kekangan teknologi ini perlu diberi perhatian memandangkan ia akan memberi kesan terhadap proses pembelajaran pelajar. Walaupun teknologi ini bersifat interaktif,

komunikasi satu hala juga boleh berlaku sekiranya pelajar tidak melibatkan diri ketika sesi sidang video dijalankan. Tiene (1997) dan Hartz (1998) berpendapat bahawa penggunaan sidang video tidak dapat menyediakan suasana pembelajaran yang baik. Kenyataan ini disokong oleh Brown (1998) yang menyatakan bahawa sekiranya semakin lama pelajar melihat monitor televisyen, proses pembelajaran merupakan satu kaedah pembelajaran yang pasif di mana penglibatan mereka akan menjadi semakin berkurangan. Malah, penyelidikan yang dijalankan oleh Shaffe (2000) mendapati pelajar kelihatan lebih pasif untuk berinteraksi dalam sesi sidang video.

Menurut Darvina (2003), penggunaan media sebagai alat bantu bukan sahaja dapat menarik minat pelajar untuk mengikuti proses pengajaran dan pembelajaran dengan lebih baik, tetapi juga membantu meningkatkan pemahaman pelajar dan memudahkan pendidik menyampaikan ilmu. Penggunaan teknologi dalam PJJ terbahagi kepada dua, iaitu sebagai peralatan dan proses pembelajaran. Dalam aspek peralatan, ia berlaku sebagai proses atau persediaan, manakala dalam proses pembelajaran pula, ia berlaku sebagai keseluruhan pengucapan, kaedah penyampaian ataupun penampilan. Hal ini menunjukkan bahawa keseluruhan peralatan dianggap sebagai sebahagian daripada proses pembelajaran itu sendiri.

Objektif utama penyelidikan ini adalah untuk mengetahui sama ada proses pembelajaran berlaku atau sebaliknya melalui penggunaan sidang video berasaskan model proses pembelajaran Gagne (1985) yang terdiri daripada sembilan fasa, iaitu motivasi, perhatian, jangkaan, perolehan ingatan kembali, pemilihan persepsi, mengekod dan penyimpanan jangka panjang, gerak balas/prestasi, maklum balas dan peneguhan serta generalisasi/pemindahan pembelajaran.

## METODOLOGI

Kajian dijalankan di PPPJJ-USM dan memfokuskan kepada media elektronik, iaitu telesidang video yang merupakan salah satu kaedah yang menyokong proses pengajaran dan pembelajaran. Telesidang video diberi penumpuan sepenuhnya memandangkan bahan pengajaran dan pembelajaran ini adalah yang terbaik diperkenalkan oleh PJJ di

Malaysia dan dibiayai dengan kos yang tinggi (Md Noor Saleh 2001).

Pendekatan model proses pembelajaran Gagne (1985) digunakan sebagai asas penyelidikan yang melihat fasa yang paling banyak memberi sumbangan terhadap proses pembelajaran pelajar melalui sidang video. Pendekatan ini mengandungi sembilan fasa, iaitu motivasi, perhatian, jangkaan, perolehan ingatan kembali, pemilihan persepsi, mengekod dan penyimpanan jangka panjang, gerak balas/prestasi, maklum balas dan peneguhan serta generalisasi/pemindahan pembelajaran.

Kajian ini memerlukan input daripada pelajar untuk mendapatkan maklum balas memandangkan pelajar memainkan peranan penting untuk memastikan pelaksanaan sidang video berjalan dengan lancar. Penyelidik tidak akan membincangkan dengan mendalam aspek teknikal teknologi memandangkan aspek ini menggunakan konsep yang mungkin tidak berkaitan dengan penyelidikan ini. Penyelidikan ini juga tidak memfokuskan terhadap proses pembelajaran secara jarak jauh dengan lebih khusus seperti ciri pemisahan jarak antara pengajar dan pelajar, aspek interaksi dan sebagainya memandangkan penyelidik hanya ingin mengetahui pendapat pelajar mengenai proses pembelajaran mereka melalui penggunaan sidang video.

Populasi yang dipilih untuk penyelidikan ini terdiri daripada pelajar yang berdaftar di PPPJJ-USM bagi Sidang Akademik 2004/2005 yang mengikuti kursus seperti Pengurusan, Sains Kemasyarakatan, Ilmu Kemanusiaan dan Sains. Penyelidik memilih sampel kajian dengan menggunakan kaedah pemilihan rawak "random sampling" untuk memastikan bahawa subjek kajian benar-benar mewakili populasi pelajar di PPPJJ-USM. Faktor pemilihan sampel juga bergantung kepada kesanggupan pelajar untuk bekerjasama dalam penyelidikan ini. Daripada populasi 4040 pelajar, sebanyak 226 (64.5%) pelajar dipilih sebagai subjek kajian.

Instrumen penyelidikan yang digunakan dalam kajian ini terdiri daripada data primer dan sekunder. Sumber data primer diperoleh melalui instrumen kajian, iaitu soal-selidik. Manakala sumber data sekunder pula merupakan data peringkat kedua yang diperoleh melalui pembacaan buku rujukan, majalah, jurnal, akhbar, atas talian di internet serta

melalui kaedah pembacaan dan perbandingan kajian yang telah dijalankan oleh penyelidik lain seperti Hanafi, Ahmad, Zuraidah & Rozhan (1995), Shaffe (2000), Zuraidah dan Ahmad (2001) dan sebagainya. Dalam penyelidikan ini, skala Likert digunakan untuk memudahkan penyelidik menyusun dan menganalisis data. Penyelidik menggunakan skala Likert empat mata kerana ingin memperoleh tahap penggunaan setiap elemen dan juga keputusan neutral atau tidak pasti yang diberikan oleh responden (Trochim 2002). Setiap data dan maklumat dikumpul dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Perbincangan dilakukan berdasarkan min dan peratusan keseluruhan item yang dicatatkan di samping juga melihat kepada setiap catatan min dan peratusan bagi setiap item.

## DAPATAN

Analisis deskriptif berbentuk peratusan digunakan bagi mengumpul peratusan persetujuan pendapat pelajar terhadap soalan yang dikemukakan. Setiap maklum balas telah dirumuskan secara keseluruhannya pada Jadual 1. Berdasarkan Jadual 1, penyelidik menunjukkan peratusan persetujuan yang dicatatkan mengenai proses pembelajaran berdasarkan model proses pembelajaran Gagne (1985). Setiap fasa diwakili oleh dua item soalan, manakala soalan ke 17 mewakili fasa generalisasi.

Dalam kajian ini, penyelidik mendapati bahawa proses pembelajaran sememangnya berlaku dengan penggunaan teknologi ini berdasarkan pendekatan fasa proses pembelajaran Gagne (1985), iaitu fasa motivasi, perhatian, jangkaan, perolehan ingatan kembali, pemilihan persepsi, mengekod dan penyimpanan jangka panjang, gerak balas/prestasi, maklum balas dan peneguhan serta generalisasi/pemindahan pembelajaran.

Merujuk item 1 dalam fasa motivasi, sebanyak 70% responden mencatatkan peratusan persetujuan yang tertinggi. Untuk item 2 pula, sebanyak 69% pelajar juga bersetuju bahawa mereka lebih bermotivasi belajar melalui sidang video. Seterusnya, untuk fasa perhatian pula, 67% pelajar bersetuju bahawa suasana persekitaran di dalam bilik sidang video memainkan peranan penting kepada pelajaran yang diikuti dan sebanyak 68%

JADUAL 1. Peratusan bersetuju, nilai min dan sisihan piawai bagi item-item mengenai proses pembelajaran melalui sidang video.

Item	Soalan	Min (SP)	Setuju S (%)	Sangat Setuju SS (%)	Jumlah
	<b>Fasa Motivasi</b>				
1.	Proses pembelajaran melalui sidang video meningkatkan motivasi saya untuk belajar	2.87 (0.95)	42	28	70
2.	Saya lebih bermotivasi untuk belajar melalui sidang video	2.83 (0.94)	43	26	69
	<b>Fasa Perhatian</b>				
3.	Suasana persekitaran di dalam bilik sidang video memainkan peranan penting kepada pelajaran yang diikuti	2.79 (0.93)	44	23	67
4.	Dalam sesi sidang video, saya memberi perhatian yang teliti terhadap penerangan/demonstrasi pensyarah	2.82 (0.94)	43	25	68
5.	Sesi sidang video membantu meningkatkan prestasi yang diharapkan dalam pembelajaran saya	2.63 (0.92)	46	16	62
6.	Saya bersedia dengan topik-topik yang diterangkan mengikut agenda yang diberitahu terlebih dahulu	2.66 (0.90)	47	16	63
	<b>Fasa Perolehan Ingatan Kembali</b>				
7.	Sesi sidang video membantu saya mengingat kembali konsep-konsep yang dipelajari	2.64 (0.96)	43	18	61
8.	Melalui sesi sidang video saya dapat memperoleh pengetahuan yang tidak terdapat di dalam bahan modul	2.62 (0.90)	47	14	61
	<b>Fasa Pemilihan Persepsi</b>				
9.	Dalam sesi sidang video, saya dapat membezakan maklumat yang penting dan relevan daripada yang kurang penting	2.76 (0.89)	48	19	67
10.	Saya akan memberi perhatian dengan lebih baik terhadap rangsangan (gambar rajah, jadual, carta, peta dan sebagainya) kerana ia dapat membantu saya memahami pelajaran dengan lebih berkesan	2.74 (0.92)	47	19	66
	<b>Fasa Mengekod dan Penyimpanan Jangka Panjang</b>				
11.	Saya hanya dapat mengingati maklumat yang diterima sewaktu sesi sidang video	2.78 (0.90)	46	21	67
12.	Pengetahuan yang saya pelajari melalui sesi sidang video, akan saya bandingkan dengan bahan pembelajaran yang lain	2.75 (0.88)	48	19	67
	<b>Fasa Gerak Balas/Prestasi</b>				
13.	Saya menunjukkan perubahan prestasi dengan lebih baik dalam proses pembelajaran jika saya menghadiri sesi sidang video	2.72 (0.90)	47	18	65
14.	Saya cukup berkeyakinan untuk mengambil bahagian dalam sesi sidang video	2.68 (0.94)	44	19	63
	<b>Fasa Maklum Balas dan Peneguhan</b>				
15.	Maklum balas boleh diberikan dengan lebih jelas dalam pembelajaran melalui sidang video	2.65 (0.91)	43	17	60
	Saya juga memberi maklum balas dengan kadar segera terhadap soalan yang dikemukakan oleh pensyarah	2.70 (0.91)	48	18	66
	<b>Fasa Generalisasi</b>				
	Apa yang dipelajari dalam sesi sidang video membantu saya untuk belajar dengan bahan pembelajaran yang lain	2.84 (0.94)	44	26	70

SP – Sisihan Piawai, S - Setuju, SS - Sangat Setuju

pelajar menyatakan bahawa mereka memberikan perhatian yang teliti terhadap penerangan yang disampaikan oleh pensyarah dalam sesi sidang video.

Untuk fasa jangkaan, peratusan yang tercatat sebanyak 62% menunjukkan bahawa pelajar bersetuju bahawa sesi sidang video membantu meningkatkan prestasi yang diharapkan dalam pembelajaran dan 63% responden juga bersetuju bahawa mereka bersedia dengan topik-topik yang diterangkan mengikut agenda yang diberitahu terlebih dahulu. Dalam fasa perolehan ingatan kembali, sebanyak 61% pelajar juga bersetuju bahawa sesi sidang video membantu mereka mengingat kembali konsep-konsep yang dipelajari dan juga memperoleh pengetahuan yang lebih meluas melalui sesi sidang video.

Manakala untuk fasa pemilihan persepsi pula, sebanyak 67% pelajar bersetuju bahawa mereka dapat membezakan maklumat yang penting dan relevan daripada yang kurang penting. Fasa ini juga menunjukkan bahawa 66% pelajar bersetuju bahawa mereka memahami pelajaran dengan lebih berkesan melalui sidang video. Seterusnya, untuk fasa mengekod dan penyimpanan jangka panjang pula, 67% pelajar bersetuju bahawa mereka dapat mengingati maklumat yang diterima sewaktu sesi sidang video malah dapat membandingkan pengetahuan yang dipelajari melalui sesi sidang video dengan bahan pembelajaran yang lain. Peratusan untuk fasa gerak balas dan prestasi pula menunjukkan sebanyak 65% pelajar bersetuju bahawa mereka menunjukkan perubahan prestasi dengan lebih baik serta sebanyak 63% pelajar berpendapat bahawa mereka cukup berkeyakinan untuk mengambil bahagian dalam sesi sidang video.

Bagi item 15 dalam fasa maklum balas dan peneguhan, walaupun pelajar bersetuju bahawa maklum balas dapat diberikan dengan lebih jelas dalam sesi sidang video, namun peratusan yang dicatatkan adalah peratusan yang terendah, iaitu sebanyak 60% jika dibandingkan dengan item-item yang lain. Dapatan ini menunjukkan bahawa para pelajar berpendapat maklum balas yang diberikan dalam sesi sidang video perlu ditingkatkan. Untuk item 16 pula, 66% pelajar bersetuju bahawa mereka memberi maklum balas dengan kadar segera terhadap soalan yang

dikemukakan oleh pensyarah. Seterusnya, fasa generalisasi pula menunjukkan bahawa 70% pelajar bersetuju apa yang dipelajari dalam sesi sidang video membantu mereka untuk belajar dengan bahan pembelajaran yang lain.

Secara keseluruhan, didapati bahawa peratusan yang tercatat dalam Jadual 1 menunjukkan bahawa lebih daripada 60% pelajar bersetuju dengan kesemua soalan yang dikemukakan. Hal ini menunjukkan bahawa penggunaan media bukan sahaja dapat menarik minat pelajar mengikuti proses pengajaran dan pembelajaran dengan lebih baik, tetapi membantu meningkatkan pemahaman pelajar dan memudahkan pendidik menyampaikan pelajaran. Oleh itu, proses pembelajaran sememangnya berlaku melalui penggunaan teknologi sidang video. Namun begitu, terdapat sekitar 30%-40% pelajar mencatatkan peratusan tidak bersetuju terhadap item soal selidik. Hal ini mungkin disebabkan oleh faktor-faktor lain seperti gaya pembelajaran yang berbeza, persekitaran pembelajaran di pusat-pusat wilayah dan sebagainya.

Penyelidik juga ingin mengetahui sumbangan setiap fasa proses pembelajaran terhadap proses pembelajaran pelajar di PPPJJ-USM. Berdasarkan Jadual 2 dan Rajah 1, semua fasa proses pembelajaran telah mencatatkan nilai min yang melebihi 2.50 yang menunjukkan bahawa pendapat responden adalah positif terhadap penggunaan teknologi sidang video dalam proses pembelajaran mereka.

Dapatan kajian ini juga menunjukkan fasa motivasi merupakan fasa yang paling

JADUAL 2. Min Keseluruhan Fasa-fasa Proses Pembelajaran Melalui Sidang Video Mengikut Urutan Tertinggi Hingga Terendah

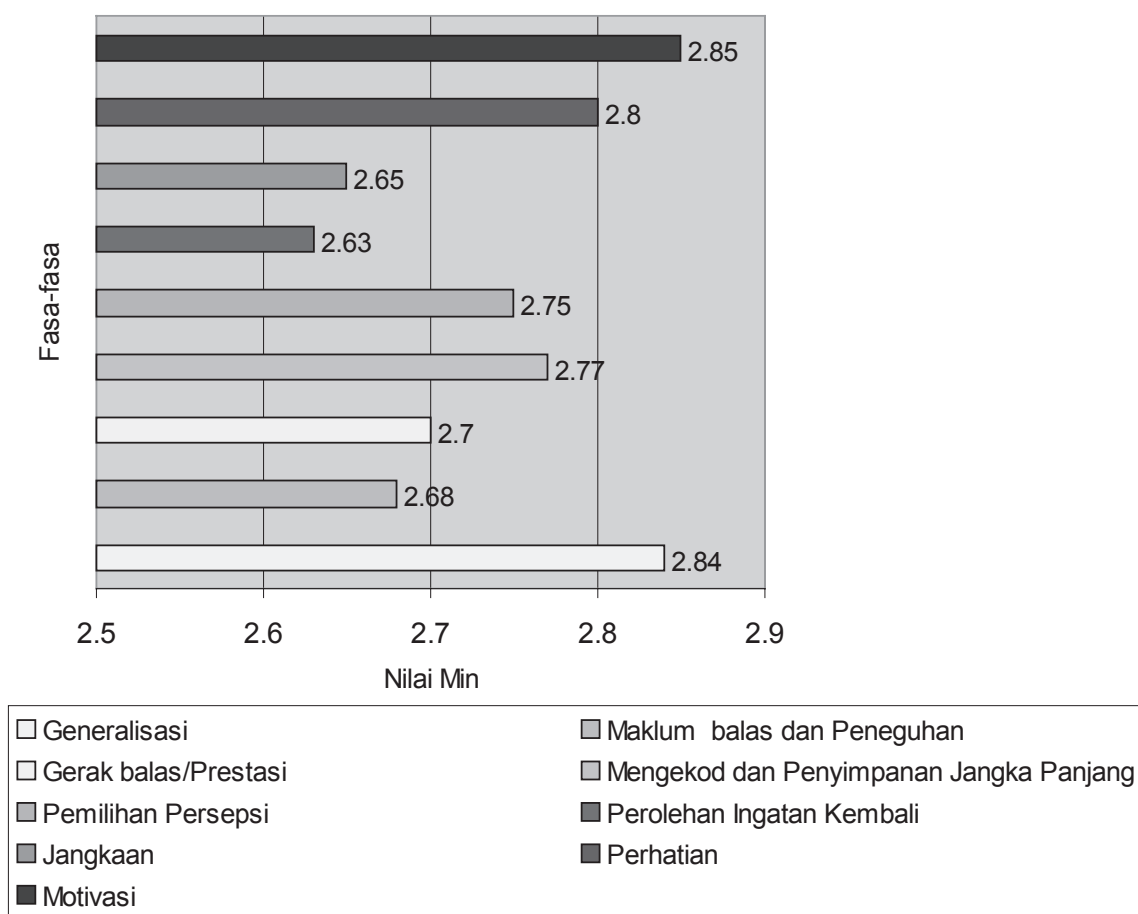
Fasa Proses Pembelajaran	Nilai Min Keseluruhan Fasa-fasa Bil (SP)
Motivasi	2.85 (0.91)
Generalisasi/Pemindahan Pembelajaran	2.84 (0.94)
Perhatian	2.80 (0.90)
Mengekod dan Penyimpanan Jangka Panjang	2.77 (0.80)
Pemilihan Persepsi	2.75 (0.86)
Gerak Balas/Prestasi	2.70 (0.86)
Maklum Balas dan Peneguhan	2.68 (0.87)
Jangkaan	2.65 (0.90)
Perolehan Ingatan Kembali	2.63 (0.64)

mendorong pelajar untuk mengikuti proses pembelajaran melalui sidang video. Untuk menjadikan pembelajaran berkesan, motivasi penting untuk menggerak serta mendorong para pelajar untuk melakukan sesuatu. Apabila pelajar terdorong untuk mempelajari sesuatu, maka proses pembelajaran adalah lebih berkesan kerana pelajar akan lebih teliti mendengar dan memerhatikan tunjuk ajar yang diberikan dalam sesi sidang video. Analisis peratusan juga menunjukkan 70% dan 69% responden yang bersetuju bahawa sidang video memainkan peranan yang penting untuk memotivasikan pelajar.

Penyelidik berpendapat bahawa melalui gabungan penggunaan elemen audio, video dan grafik dalam proses pembelajaran, pelajar lebih bermotivasi dengan kaedah pembelajaran yang menarik hasil gabungan unsur-unsur deria dengar, deria lihat dan deria sentuh secara bersepadu. Rozhan (1992) menyatakan bahawa sebarang kaedah pendidikan dewasa yang dijalankan mencapai kejayaan kerana pelajar bermotivasi

dan bermatlamat tinggi. Motivasi pelajar dewasa selalunya secara dalaman yang mana mereka melibatkan diri dengan program pendidikan atas kehendak mereka sendiri untuk memperbaiki kedudukan mereka dalam masyarakat dan kerjaya.

Fasa kedua yang menyumbang terhadap proses pembelajaran melalui sidang video adalah fasa generalisasi atau pemindahan pembelajaran. Penyelidik berpendapat bahawa proses pembelajaran pelajar bukanlah setakat menghadiri kuliah sahaja tanpa mengeneralisasikan apa yang telah dipelajari. Pelajar juga bersetuju bahawa fasa ini membantu proses pembelajaran dengan lebih berkesan sepanjang pengajian mereka serta memahami pelajaran yang sukar dengan cepat. Ini adalah kerana pembelajaran orang dewasa adalah berkesan sekiranya topik pelajarannya mempunyai nilai segera dengan pekerjaan atau kehidupan peribadinya, berpusatkan kepada masalah, bukan berorientasi isi kandungan malah asas dalam aktiviti pembelajaran pelajar dewasa adalah



RAJAH 1. Fasa-fasa Proses Pembelajaran Melalui Sidang Video

pengalaman termasuk pengalaman menghadapi kesusialan (Knowles 1984).

Fasa seterusnya, iaitu fasa perhatian juga didapati memberi kesan terhadap proses pembelajaran melalui sidang video. Ia membantu pelajar menumpukan perhatian yang lebih ketika sesi sidang video dijalankan. Hal ini bermakna suasana persekitaran di dalam bilik sidang video memainkan peranan penting terhadap pelajaran yang diikuti agar pelajar dapat memberi perhatian yang teliti terhadap penerangan atau demonstrasi pensyarah ketika sesi sidang video dijalankan. Menurut Azizi, Asmah, Zurihanmi & Fawziyah (2005), setiap individu adalah berbeza daripada aspek kecerdasan atau kecerdikan yang akan mempengaruhi tahap pembelajaran seseorang. Tumpuan dan perhatian yang berbeza diperlukan oleh setiap pelajar berdasarkan kepada pencapaian atau tahap prestasi setiap individu. Fasa yang keempat pula adalah fasa mengekod dan penyimpanan jangka panjang yang mana para pelajar bersetuju bahawa mereka dapat mengingati maklumat yang diterima sewaktu sesi sidang video malah, pengetahuan yang dipelajari melalui sesi sidang video sebelumnya dibandingkan dengan bahan pembelajaran yang lain seperti bahan modul, nota dan sebagainya.

Seterusnya, dalam fasa pemilihan persepsi, pelajar juga bersetuju bahawa mereka dapat membezakan maklumat yang penting dan relevan daripada yang kurang penting. Mereka juga memberi perhatian dengan lebih baik terhadap rangsangan seperti gambar rajah, jadual, carta, peta dan sebagainya kerana ia dapat membantu mereka memahami pelajaran dengan lebih berkesan. Fasa yang seterusnya adalah fasa gerak balas atau prestasi yang menunjukkan pelajar berupaya mengubah prestasi dengan lebih baik sekiranya menghadiri sesi sidang video. Pelajar juga bersetuju bahawa mereka cukup berkeyakinan mengambil bahagian dalam sesi sidang video. Sehubungan itu, sebarang masalah dan kemusyikilan yang dihadapi semasa membaca modul dapat dikemukakan kepada pensyarah dan mendapat jawapan dengan segera semasa sesi dijalankan. Hal ini secara tidak langsung membantu memudahkan dan mempercepatkan pemahaman pelajar berbanding dengan membaca bahan modul sahaja.

Penyelidikan ini juga mendapati bahawa fasa maklum balas dan peneguhan boleh diberikan dengan lebih jelas kepada pelajar dan sebarang soalan yang dikemukakan oleh pensyarah ketika sesi dijalankan akan diberikan maklum balas oleh pelajar dengan kadar segera. Menurut Walker dan Fraser (2005), proses pembelajaran boleh dikembangkan melalui perkongsian idea dan fikiran serta interaksi antara pelajar dan pensyarah. Penyelidik berpendapat bahawa pengetahuan tidak mudah untuk ditransmisi secara terus kepada pelajar tetapi perlu dihasilkan melalui komunikasi dua hala antara pensyarah dan pelajar. Dalam fasa jangkaan pula, pelajar bersetuju bahawa sesi sidang video membantu mereka meningkatkan prestasi yang diharapkan sepanjang proses pembelajaran. Isi kandungan yang diberitahu terlebih dahulu sebelum sesi dijalankan menyebabkan mereka lebih bersedia dengan topik yang diterangkan ketika menghadiri sesi sidang video. Dalam fasa perolehan ingatan kembali, pelajar bersetuju bahawa sesi sidang video membantu mereka mengingat kembali konsep-konsep yang dipelajari. Sesi sidang video juga dapat membantu mereka memperoleh pengetahuan yang tidak terdapat dalam bahan modul.

Penggunaan teknologi sidang video didapati dapat menarik minat pelajar untuk lebih bersemangat belajar dengan lebih baik. Namun begitu, penyelidik mendapati bahawa fasa maklum balas dan peneguhan merupakan fasa yang mencatatkan skor min dan peratusan yang terendah. Penyelidik berpendapat bahawa pelajar dan pensyarah perlu berinteraksi antara satu sama lain dalam sesi sidang video memandangkan salah satu faktor pelaksanaan telesidang di PPPJJ-USM adalah menggalakkan perhubungan dua hala antara pelajar dan pensyarah mengenai kandungan kursus.

## PERBINCANGAN

Peranan teknologi maklumat dalam pendidikan perlu dilihat sebagai sesuatu yang menggerak dan mendorong proses pembelajaran dengan lebih berkesan. Pembelajaran bermaksud proses memperoleh pengetahuan, kemahiran, sikap dan nilai baru yang secara tidak langsung, tingkah laku seseorang individu juga akan berubah (Chance 2006). Peranan media dalam proses pembelajaran

didefinisikan sebagai teknologi yang membawa pesanan (informasi) yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pengajaran atau menyampaikan isi kandungan pelajaran. Penggunaan teknologi sidang video dalam proses pengajaran dan pembelajaran mempunyai hubungan secara langsung dengan konsep penggunaan teknologi maklumat dalam pendidikan kerana dapat membantu mendekatkan perhubungan di antara pelajar dengan pensyarah serta pelajar yang lain di lokasi yang berlainan (Visser 2002).

Konsep proses pembelajaran secara jarak jauh dan pembelajaran secara bersemuka adalah berlainan daripada segi penggunaan media sebagai perantaraan, interaksi dan sebagainya. Walaupun persamaannya ialah pelajar perlu menghadiri kelas, namun yang membezakannya ialah dalam proses pembelajaran melalui sidang video, pelajar tidak perlu berada di satu lokasi yang sama dan hanya menggunakan peralatan media untuk berinteraksi.

Di PPPJJ-USM, proses pembelajaran mempunyai ciri seperti pemisahan antara pelajar dan pensyarah, penggunaan media sebagai perantaraan dan sebagainya. Namun begitu, penyelidikan ini lebih menumpukan terhadap proses pembelajaran yang berlaku melalui penggunaan teknologi sidang video. Menurut Yusup (2001), proses pembelajaran adalah untuk melahirkan pelajar yang seimbang dari segi jasmani, emosi, rohani, intelek dan bukannya semata-mata untuk lulus peperiksaan.

Menurut Toh Seong Chong dan Fattawi (2001), pelajar yang menghadiri kuliah lazimnya akan menghabiskan masa dan tenaga menyalin nota dan tidak menumpukan perhatian terhadap apa yang disampaikan oleh pensyarah. Dalam proses pembelajaran melalui sidang video di PPPJJ-USM, secara puratanya, setiap kursus hanya diperuntukkan sekitar lima jam sejak tahun ini dan tahun sebelumnya. Oleh itu, tidak banyak perkara yang dapat dibincangkan dalam sesi tersebut dan topik-topik adalah terhad berbanding dengan keseluruhan kurikulum pelajaran. Walau bagaimanapun, penyelidikan ini mendapati bahawa penggunaan teknologi sidang video menyumbang terhadap keberkesanan proses pembelajaran pelajar. Setiap fasa-fasa mengikut model proses pembelajaran Gagne (1985) mencatatkan nilai min melebihi 2.50, malah peratusan bersetuju juga

melebihi dua pertiga daripada keseluruhan pelajar yang terlibat. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa rata-rata pelajar bersetuju bahawa penggunaan teknologi sidang video menyumbang terhadap proses pembelajaran mereka.

Dapatan kajian ini disokong oleh penyelidikan yang dijalankan oleh Hansford dan Baker (1990) yang menyatakan bahawa pelajar mencapai tahap kepuasan yang tinggi ketika mengikuti pengajaran melalui sesi sidang video. Penyelidikan yang dijalankan oleh Treagust, Waldrip & Horley (1993), di Universiti Teknologi Curtin menyokong penyelidikan Hansford dan Baker (1990) yang menyatakan bahawa pelajar dilaporkan seronok mengikuti proses pengajaran dan pembelajaran melalui kaedah sidang video yang menggunakan rangkaian perkhidmatan digital bersepadu (ISDN). Malah dapatan kajian yang dilakukan oleh Suzanne (2002) mendapati bahawa dengan penggunaan elemen-elemen berkeupayaan memberi kesan yang lebih positif dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Dalam melihat sumbangan setiap fasa-fasa berdasarkan model proses pembelajaran Gagne (1985), penyelidik mendapati bahawa fasa motivasi merupakan fasa yang paling mendorong pelajar untuk belajar dengan lebih berkesan melalui penggunaan teknologi sidang video. Merujuk kepada Jadual 2, penyelidik mendapati bahawa setiap catatan min menunjukkan fasa motivasi merupakan fasa yang paling menyumbang terhadap proses pembelajaran melalui teknologi sidang video. Ini menunjukkan bahawa untuk keberkesanan sesuatu proses pembelajaran, faktor motivasi penting untuk mendorong pelajar melakukan sesuatu malah pelajar lebih bermotivasi untuk belajar melalui teknologi sidang video. Selain itu, dapatan kajian juga mendapati bahawa fasa maklum balas dan peneguhan merupakan fasa yang paling terendah dicatatkan dalam catatan nilai skor min dan juga analisa peratusan. Oleh itu, penyelidik berpendapat agar maklum balas diberikan dengan lebih jelas oleh pensyarah dan pelajar juga perlu memberikan maklum balas dengan kadar segera terhadap soalan yang dikemukakan oleh pensyarah ketika sesi sidang video dijalankan. Penyelidik berpendapat bahawa walau apa pun pendekatan, kaedah pembelajaran dan perkembangan penggunaan media baru



diperkenalkan kepada pelajar, para pelajar itu sendiri perlulah menerapkan kepada diri mereka dan mempraktikkan tentang apa yang telah dipelajari sebagai bukti dalam melihat sama ada proses pembelajaran itu berlaku atau sebaliknya.

Daripada hasil kajian yang telah dijalankan, penyelidik ingin memberikan beberapa cadangan yang difikirkan dapat memberi manfaat dalam proses pembelajaran melalui sidang video. Penyelidik mencadangkan agar pelajar lebih melibatkan diri dan mengambil bahagian dengan lebih aktif dalam sesi sidang video agar interaksi berlaku antara pelajar dengan pensyarah serta dapat memanfaatkan penggunaan teknologi sidang video dengan sepenuhnya. Penyelidik mencadangkan agar dalam penggunaan elemen video, sebarang imej yang dipaparkan di monitor perlulah dengan lebih jelas agar pelajar dapat menumpukan perhatian dengan lebih baik. Hal ini adalah kerana penyelidikan yang dijalankan oleh Shaffe (2000) mendapati bahawa pelajar tidak dapat melihat imej seperti tulisan dan grafik dengan jelas semasa sesi sidang video dijalankan. Selain itu, penyampaian maklumat yang hendak disampaikan tidak membosankan serta dapat mengekalkan minat pelajar sepanjang sesi sidang video.

Selain itu, penyelidik mencadangkan agar grafik beranimasi dapat digunakan pada masa akan datang dan tidak hanya memaparkan grafik statik agar berupaya menyalurkan maklumat dalam bentuk yang lebih menyeronokkan dan menghiburkan. Ini adalah kerana penggunaan grafik beranimasi berupaya untuk mengabstrak sesuatu visual kepada persembahan yang lebih menarik untuk menyampaikan maklumat. Menurut Ismail (2002), grafik boleh digunakan bersama teks dalam bentuk nota kepada pelajar, lembaran kerja, carta dan lain-lain yang sesuai digunakan untuk dijadikan bahan rangsangan proses pembelajaran. Kajian yang dilakukan oleh Fong Soon Fook, Ng Wei Kong & Wan Mohd Fauzy (2001) mengenai kesan persembahan grafik komputer dalam kalangan pelajar mendapati bahawa grafik animasi merupakan suatu bantuan pembelajaran penting jika dibandingkan dengan grafik statik. Chanlin (1999) menyatakan bahawa penggunaan grafik beranimasi berupaya meningkatkan proses pembelajaran terutamanya bagi pelajar lelaki.

Penyelidikan mengenai aspek penggunaan peralatan sidang video perlu dilakukan untuk mengenal pasti sama ada pelajar benar-benar memahami pengendalian dan penggunaan setiap peralatan yang disediakan oleh pihak PPPJJ-USM. Hal ini adalah kerana untuk menjalankan sesi sidang video, seseorang pelajar perlu memperlengkapkan diri mereka dalam mengendalikan peralatan sidang video agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar. Yusup (2001) turut menyatakan bahawa setiap pelajar perlu tahu menggunakan peralatan sidang video dengan betul dan bersistematik. Oleh itu, sebelum para pelajar berinteraksi secara efektif dengan pengajar, bahan pembelajaran dan rakan yang lain, pelajar tersebut perlu terlebih dahulu tahu untuk berinteraksi dengan peralatan yang disediakan.

#### KESIMPULAN

Dalam kajian ini, penyelidik tidak membincangkan dengan lebih mendalam mengenai aspek teknikal tentang teknologi sidang video. Justeru, diharapkan penyelidikan lanjutan dilakukan untuk mengkaji mengenai aspek-aspek teknikal seperti penggunaan CODEC, MCU dan sebagainya dengan lebih khusus agar dapat mengetahui sama ada aspek teknikal teknologi sidang video ini memberi keberkesanan yang baik semasa sesi sidang video dijalankan. Hal ini adalah kerana masalah-masalah teknikal seperti transmisi dan penerimaan isyarat audio visual yang lemah atau peralatan tidak berfungsi adalah merupakan faktor-faktor yang dapat mengganggu kelancaran komunikasi antara pensyarah dan pelajar (Massoumian 1989). Seterusnya, diharapkan agar satu kajian perbandingan antara proses pembelajaran pelajar jarak jauh dan pelajar konvensional dilakukan agar dapat melihat keberkesanan proses pembelajaran melalui kedua-dua kaedah pembelajaran ini.

Keberkesanan yang tinggi dalam sistem pengajaran dan pembelajaran sangat diperlukan untuk institusi terus cemerlang pada dekad akan datang. Telesidang video merupakan media pengajaran dan pembelajaran yang terbaik diperkenalkan oleh pengajian PJJ di Malaysia yang dibiayai dengan kos yang tinggi. Jumlah kos yang digunakan tidak semestinya menjamin kejayaan penggunaan teknologi sidang video. Apa yang

penting adalah untuk mengenal pasti keberkesanan proses pembelajaran pelajar PJJ, bagaimana penerimaan mereka terhadap penggunaan sidang video serta mengetahui sama ada apa yang dipelajari dapat diterapkan dalam kehidupan seharian. Sehubungan itu, pelajar yang mengikuti program PJJ perlu memanfaatkan sepenuhnya kecanggihan teknologi ini agar proses pembelajaran menjadi lebih berkesan dan melahirkan pelajar yang lebih berwibawa dalam bidang masing-masing.

Peningkatan penggunaan teknologi sidang video dalam proses pembelajaran adalah lebih penting daripada peningkatan mutu teknologi yang digunakan. Justeru, penyelidik berharap agar ada kajian lanjutan dilakukan dengan lebih khusus di samping mengambil kira kesemua cadangan yang telah dinyatakan oleh penyelidik agar penggunaan teknologi sidang video menjadi lebih menarik dan dapat memenuhi keperluan pelajar jarak jauh di PPPJJ-USM.

#### RUJUKAN

- Ahmad Mohamad, Rozhan M. Idrus & Abdul Rahman Othman. 1999. Penyampaian kursus dalam pendidikan jarak jauh: penggunaan program video tambahan. *Jurnal Pendidikan Jarak Jauh*, [Online]. 1(1), [Accessed 19 February 2004]. Available from World Wide Web: <http://www.freewebs.com/mjdisted/pastissues.htm>
- Azizi Yahaya, Asmah Suboh, Zurihanmi Zakariya, & Fawziah Yahya. 2005. *Aplikasi kognitif dalam pendidikan*. Kuala Lumpur: PTS Professional.
- Belanger, F. & Jordan, D. H. 2000. *Evaluation and implementation of distance learning: Technologies, tools and techniques*. Hershey, PA: Idea Publishing Group.
- Brown, C.E. 1998. The live video teleconference in distance learning. *Lifelong Learning: An Omnibus of Practice and Research* 11(5): 8-10.
- Chance, P. 2006. *Learning and behavior*. 5th edition. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Chanlin, L. 1999. Gender differences and the need for visual control. In *International Journal of Instructional Media* 26(3): 329-335.
- Darvina Omar. 2003. Kajian pembangunan dan penilaian bahan pembelajaran berbantuan komputer berasaskan cd interaktif bagi mata pelajaran pemasaran 1 di Politeknik. Tesis Sarjana, Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.
- Fong Soon Fook, Ng, Wai Kong & Wan Mohd Fauzy Wan Ismail. 2001. Kesan persembahan grafik komputer di kalangan pelajar pelbagai tahap kebimbangan. Dalam *Siri Koleksi Abstrak Penyelidikan*, Kuala Lumpur: Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Gagne, R. M. 1985. *The conditions of learning and theory of instruction*. 4<sup>th</sup> ed. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Hanafi Atan, Ahmad Hanizah, Zuraidah Abdul Rahman & Rozhan M. Idrus. 1995. Perbandingan di antara teletutorial audio yang menggunakan papan tulis elektronik dengan tutorial bersemuka untuk kursus-kursus sains dalam pendidikan jarak jauh. Kertas kerja dibentangkan di seminar hasil penyelidikan IRPA, Rancangan Malaysia Keenam, 15 Oktober 1995, Kedah. Langkawi: Hotel Langkawi Seaview.
- Hansford, B. C. & Baker, R. A. 1990. Evaluation of a cross-campus interactive video teaching trial. *Distance Education* II(2): 287-307.
- Hartz, G. 1998. *Distance learning? Video classes? No thanks. Christian science monitor*. [Online]. {Accessed 13 April 2004}. Available from World Wide Web: <http://www.epnet.com/bin/epwargoyale/submit=text/session=Ida9KMD/st=95/qn=1/flext>
- Ismail Zain. 2002. *Aplikasi multimedia dalam pengajaran*. Kuala Lumpur: Utusan Publications dan Distributors Sdn Bhd.
- Knowles, M. 1984. *Andragogy* [Online]. {Accessed 13 April 2004}. Available from World Wide Web: <http://tip.psychology.org/knowles.html>
- Massoumian, B. 1989. Successful teaching via two-way interactive video. *Tech Trends* 34(2): 16-19.
- Rozhan M. Idrus. 1992. *Enhancing teletutorials via collaborative learning: The Malaysia experiences. DEOSNEWS*. [Online]. {Accessed 13 April 2004}. Available from World Wide Web: [http://www.ed.psu.edu/acsde/deosnews2\\_14.htm](http://www.ed.psu.edu/acsde/deosnews2_14.htm)
- Shaffe Mohd Daud. 2000. Kajian keberkesanan pengajaran dan pembelajaran melalui sidang video dalam program PJJ. Tesis Kedoktoran, Universiti Sains Malaysia.
- Sukono Subekti. 2002. *Pembiayaan pendidikan jarak jauh*. [Online]. {Accessed 13 April 2004}. Available from World Wide Web <http://www.pustekkom.go.id/teknoid/t10/10-9.htm>
- Suzanne, S. 2002. Visual literacy in teaching and learning: a literature perspective. *Electronic Journal for the Integration of Technology in Education* 1(1): 10-19. Available from World Wide Web <http://ejite.isu.edu/volume1no1/stokes.html>
- Tiene, D. 1997. Students perspectives on distance learning with interactive television. *Tech Trends* 42(1): 41-47.
- Toh Seong Chong & Fattawi Mokhtar. 2001. Effect of advance organizer strategies in enhancing students' in an educational technology course in the Universiti

- Sains Malaysia. In *Siri Koleksi Abstrak Penyelidikan*. Kuala Lumpur: Bahagian Teknologi Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Treagust, D.F, Waldrip, B.G. & Horley, J.R. 1993. Effectiveness of ISDN video-conferencing: a case study of two campuses and two different courses. *Distance Education* 14(2): 315-330.
- Trochim, W. M. 2002. *Likert scaling*. [Online]. {Accessed 13 April 2004}. Available from World Wide Web: <http://www://rochim.human.cornell.edu/kb/scalik.htm>
- Visser, L. 2002. The role of the instructor in helping students to be successful and the role of students in helping the institution to be successful. *Open Praxis* 1: 5-9.
- Walker, S.L. & Fraser, B.J. 2005. Development and validation of an instrument for assessing distance education learning environments in higher education: The Distance Education Learning Environments Survey (DELES). *Learning Environments Research* 8(2): 289-308.
- Yusup Hashim. 2001. *Reka bentuk dan sistem instruksi*. USM: Utusan Publications & Distributors Sdn Bhd.
- Zuraidah Abdul Rahman & Ahmad Hj Mohammad. 2001. Online learning support: Students/learners perspectives. *Malaysian Journal of Distance Education* 3(2).
- Siti Hajar Halili  
Pusat Pengajian Pendidikan Jarak Jauh  
Universiti Sains Malaysia  
11800 USM, Gelugor  
Pulau Pinang