



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**PEMBANGUNAN PERISIAN MULTIMEDIA BERASASKAN
GAYA PEMBELAJARAN VARK: PENILAIAN
KEBERKESANAN PENGGUNAANNYA**

SHARUDDIN BIN AWANG KECHIL



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**DISERTASI DIKEMUKAKAN BAGI
MEMENUHI SYARAT UNTUK MEMPEROLEHI
IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN**

**FAKULTI TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2004



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



PENGAKUAN

Saya mengakui disertasi ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya saya jelaskan sumbernya.

20/6/2004

Tandatangan
SHARUDDIN BIN AWANG KECHIL
2002-00-303





PENGHARGAAN

Banyak pihak yang telah memberi sokongan, aspirasi, dan bantuan dalam menjayakan penulisan penyelidikan ini. Kepada penyelia Che Soh bin Said terima kasih diucapkan kerana telah banyak memberi bimbingan kepada penyelidik dalam menyiapkan kajian ini. Penyelidik juga amat menghargai sumbangan Dekan dan semua pensyarah yang telah banyak memberi bimbingan dan galakan sepanjang pengajian di Universiti Pendidikan Sultan Idris.





ABSTRAK

Tujuan kajian ini ialah untuk melihat kesan integrasi; gaya pembelajaran dengan menggunakan perisian multimedia, bagi kursus Senireka Grafik. Gaya pembelajaran pelajar diukur dengan menggunakan instrumen VARK (*Visual, Aural, Read/Write* dan *Kinesthetic*). Kajian ini menggunakan kaedah eksperimental. Dalam pengendalian kajian, kumpulan eksperimen menggunakan perisian multimedia yang dibangunkan berasaskan gaya pembelajaran VARK dan kumpulan kawalan menggunakan perisian multimedia yang sedia ada. Dapatan kajian menunjukkan kumpulan eksperimen mendapat pencapaian yang lebih baik berbanding kumpulan kawalan dalam ujian subjek Senireka Grafik. Berdasarkan kepada dapatan ini, pencapaian pelajar yang menggunakan perisian multimedia yang dibangunkan menggunakan gaya pembelajaran VARK meningkat secara signifikan ($p=0.01$). Dapatan kajian ini boleh dijadikan rujukan gaya pembelajaran dan digunakan sebagai panduan kepada guru dalam merekabentuk perisian multimedia disamping aplikasi pembelajaran lain yang menggunakan bahan multimedia.





ABSTRACT

The purpose of study was to investigate the effect of integrating learning style into multimedia software in graphic design course. Student learning style was measured using VARK (Visual, Aural, Read/Write and Kinesthetic) instrument. The study used an experimental design with equivalent of experimental and control group. In the classroom setting the experimental group learn graphic course used multimedia software that was designed based on VARK learning style model and the control group sample used existing multimedia software. Comparison of student performance on selected test question revealed that experimental group achieved better than control group. Based on the results of this study, it was inferred that the use of learning style in developing multimedia software significantly ($p=0.01$) improved the achievement of students. This paper also discussed how learning style could be used to guide instructor developing multimedia applications. Learning style can be applied to design multimedia learning applications.



KANDUNGAN

Mukasurat

PENGAKUAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KANDUNGAN	vi
SENARAI RAJAH	xiii
SENARAI JADUAL	xv

BAB I	Pengenalan	
1.1	Latar belakang	1
1.2	Pernyataan masalah	3
	1.2.1 Persoalan	5
1.3	Tujuan kajian	6
1.4	Objektif kajian	6
1.5	Rasional kajian	7
1.6	Definisi operasional	8
	1.6.1 Pembangunan	8
	1.6.2 Penilaian	8

1.6.3	Perisian	9
1.6.4	Multimedia	9
1.6.5	Gaya pembelajaran	11
1.6.6	VARK	14
1.6.7	Keberkesanan	15
1.6.8	Penggunaan	16
1.6.9	Skor ujian	17
1.6.7	Ringkasan definisi operasional	18
1.7	Hipotesis kajian	20
1.7.1	Hipotesis	22

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

2.1	Kajian gaya pembelajaran di dalam negara	23
2.2	Kajian gaya pembelajaran di luar negara	35
2.3	Kesimpulan kajian literatur	42

BAB 3 METODOLOGI

3.1	Rekabentuk kajian	44
3.2	Tempat kajian	50
3.3	Populasi kajian	51
3.3.1	Sampel kajian	52
3.4	Alat kajian	54

3.4.1	Soal selidik gaya pembelajaran	55
3.4.2	Soal selidik berdasarkan Taksonomi Bloom	60
3.5	Soalan ujian	61
3.6	Kesahan dan kebolehpercayaan alat kajian	66
3.6.1	Kaedah pemarkatan soal selidik	71
3.6.2	Carta skor	71
3.6.3	Pengiraan skor	72
3.6.4	Pengiraan pilihan gaya pembelajaran	73
3.6.5	Keputusan	74
3.6.6	Menganalisis keputusan	75
3.6.7	Kaedah permarkatan ujian	75
3.7	Tatacara kajian	75
3.8	Had kajian	77
3.9	Penganalisaan data statistik	78
3.9.1	Ringkasan data	78
3.9.2	Pengujian hipotesis	79

BAB 4 PEMBANGUNAN PERISIAN

4.1	Konsep rekabentuk perisian	83
4.2	Tujuan	84
4.3	Objektif	84
4.4	Rangka kasar	85

4.5	Organigram	86
4.6	Aktiviti	87
4.7	Rasional	88
4.8	Strategi aplikasi dalam pengajaran	89
4.9	Pengguna sasaran	89
4.10	Gaya	90
4.11	Ton	90
4.12	Pendekatan	90
4.13	Metafora	91
4.14	Kriteria rekabentuk	91
4.14.1	Prinsip kebolehgunaan	91
4.15	Navigasi global	92
4.15.1	Navigasi kursus	94
4.15.2	Pilihan topik atau isi	96
4.16	Kebolehbacaan	98
4.17	Orientasi antaramuka	99
4.18	Pedagogi sistem	99
4.18.1	Strategi pengajaran dan pembelajaran	99
4.19	Komponen perisian kursus	100
4.19.1	Komponen asas	100
4.20	Aplikasi media pengajaran	101
4.21	Rekabentuk instruksional	101

	4.21.1 Adegan-adegan pengajaran dan pembelajaran	104
4.22	Analisis media pengajaran	106
	4.22.1 Sesi penjanaan minda	106
	4.22.2 Lembaran analisis media pengajaran	108
4.23	Integrasi gaya pembelajaran VARK dalam rekabentuk Perisian	110
	4.23.1 Mod pilihan V (Visual)	110
	4.23.2 Mod pilihan A (Aural)	114
	4.23.3 Mod pilihan R (Read/write)	116
	4.23.4 Mod pilihan K (Kinethetic)	117
4.24	Analisis terhadap perisian multimedia sedia ada	119
4.25	Sistem pengarangan	122
4.26	Bahan rujukan	124
4.27	Penilaian sistem	124
4.28	Perlaksanaan	125
4.29	Model pembangunan perisian	125

BAB 5 DAPATAN KAJIAN

5.1	Skor ujian pra	128
5.2	Perbandingan ujian pra	131
5.3	Analisis VARK	132
	5.3.1 Pilihan tunggal	134

5.3.2	Bilangan pilihan	136
5.3.3	Profil set pilihan VARK	138
5.3.4	Perkadaran V,A,R dan K	140
5.3.5	Gaya pembelajaran mengikut jantina	143
5.4	Skor ujian pasca	145
5.5	Perbandingan ujian pasca	147
5.6	Perbandingan nilai tambah bagi skor ujian	147
5.6	Perbandingan skor bagi domain pembelajaran	151
5.5	Penilaian perisian	153

BAB 6 PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

6.1	Perbincangan	155
6.2	Had kajian	159
6.3	Implikasi kajian	161
6.4	Cadangan-cadangan	162
6.5	Cadangan kajian masa hadapan	165
6.6	Rumusan	165

RUJUKAN

LAMPIRAN

Lampiran A Soalan Ujian

Lampiran B Soal selidik gaya pembelajaran VARK

Lampiran C Soal selidik bagi penilaian perisian berdasarkan domain pembelajaran

Lampiran D Surat kebenaran melakukan kajian

SENARAI RAJAH

Rajah		mukasurat
1.1	Model Teori Kajian	21
3.1	Model Rekabentuk Eksperimental Dua Kumpulan	50
3.2	Modaliti dalam perisian multimedia	58
4.1	Organigram	87
4.2	Struktur navigasi perisian kursus	93
4.3	Rekaletak mukasurat skrin pengajaran	95
4.4	Rekaletak menu pilihan	96
4.5	Rekaletak sub menu	97
4.6	Rekaletak skrin pengajaran	98
4.7	Langkah-langkah aplikasi media pengajaran	101
4.8	Model rekabentuk instruksional	102
4.9	Model Situasi Pembelajaran	103
4.10	Penggunaan peta minda	111

4.11	Penggunaan carta aliran	112
4.12	Penggunaan ilustrasi	113
4.13	Penggunaan audio	115
4.14	Penggunaan teks	116
4.15	Penggunaan animasi	117
4.16	Ciri yang dipilih dari Model VARK	118
4.17	Penggunaan teks dalam perisian sedia ada	119
4.18	Penggunaan gambar dalam perisian sedia ada	121
4.19	Langkah penilaian sistem	124
4.20	Model pembangunan perisian	125
6.1	Model Sousa	159

SENARAI JADUAL

Jadual		mukasurat
1.1	Ringkasan definisi konstitutif dan definisi operasional	19
3.1	Notasi rekabentuk kajian	46
3.2	Pembolehkan Kajian	48
3.3	Saiz Sampel	53
3.4	Analisa item Aras Kognitif Pelajar	61
3.5	Jadual spesifikasi bagi penilaian ujian	63
3.6	Tahap kognitif Bloom	63
3.7	Jadual pengendalian ujian	65
3.8	Nilai kebolehpercayaan Instrumen VARK	67
3.9	Carta Penskoran	72
3.10	Arahan Penskoran	73
3.11	Arahan Penskoran	74

3.12	Pemilihan alat statistik	80
4.1	Kandungan data	94
4.2	Adegan-adegan pengajaran dan pertaliannya dengan komponen mengajar	105
4.3	Persoalan Sesi Penjanaan Minda	107
4.4	Lembaran Analisis Pengajaran	108
4.5	Konfigurasi sistem	122
4.6	Pembangunan Perisian	126
5.1	Skor ujian Pra Pengenalan Kepada Rekabentuk Grafik mengikut nama	129
5.2	Skor ujian Pra Pengenalan Kepada Rekabentuk Grafik mengikut skor	130
5.3	Taburan Kekerapan Data Skor ujian Pengenalan kepada Rekabentuk Grafik	130
5.4	Perbandingan min skor ujian pra	131

5.5	Pilihan pembelajaran bagi kumpulan eksperimen	132
5.6	Pilihan pembelajaran bagi kumpulan kawalan	133
5.7	Peratus yang memilih setiap pilihan bagi kumpulan eksperimen	134
5.8	Peratus yang memilih setiap pilihan bagi kumpulan kawalan	135
5.9	Peratus pilihan responden kumpulan eksperimen bagi setiap soalan	137
5.10	Peratus pilihan responden kumpulan kawalan bagi setiap soalan	138
5.11	Profil pilihan kumpulan eksperimen	139
5.12	Profil pilihan kumpulan kawalan	139
5.13	Perkadaran V, A, R dan K kumpulan eksperimen	140
5.14	Perkadaran V, A, R dan K kumpulan kawalan	140

5.15	Taburan jenis profil kumpulan eksperimen	140
5.16	Taburan jenis profil kumpulan kawalan	141
5.17	Pilihan mod bagi kumpulan eksperimen	142
5.18	Pilihan mod bagi kumpulan kawalan	142
5.19	Profil V,A,R, dan K mengikut jantina bagi kumpulan eksperimen	143
5.20	Profil V,A,R, dan K mengikut jantina bagi kumpulan kawalan	143
5.21	Gaya pembelajaran antara pelajar lelaki dan perempuan bagi kumpulan eksperimen	144
5.22	Gaya pembelajaran antara pelajar lelaki dan perempuan bagi kumpulan kawalan	144
5.23	Skor ujian Pasca Pengenalan Kepada Senireka Grafik mengikut nama	145
5.24	Skor ujian Pasca Pengenalan Kepada Rekabentuk Grafik mengikut skor	146
5.25	Taburan Kekerapan Data Skor ujian Pasca Pengenalan kepada Rekabentuk Grafik	146

5.26	Perbandingan min skor ujian pasca	147
5.27	Nilai tambah bagi skor kumpulan eksperimen dan kawalan	
5.28	Nilai tambah bagi skor kumpulan eksperimen mengikut individu	148
5.29	Nilai tambah bagi skor kumpulan kawalan mengikut individu	150
5.30	Skor ujian Pasca Pengenalan Kepada Rekabentuk Grafik mengikut domain pembelajaran bagi kumpulan eksperimen	152
5.31	Skor ujian Pasca Pengenalan Kepada Rekabentuk Grafik mengikut domain pembelajaran bagi kumpulan kawalan	153
5.32	Peratus bagi penilaian perisian	154

BAB 1

PENDAHULUAN

Pengenalan

Bab ini membincangkan mengenai latar belakang gaya pembelajaran, pernyataan masalah, persoalan, tujuan, objektif, rasional kajian dan definisi operasional kajian.

1.1 Latar belakang

Sekitar 30 atau 40 tahun lalu, beberapa orang pendidik telah mencadangkan pengajaran lebih efektif jika guru mengambil kira kepelbagaian dalam gaya pembelajaran pelajar (W. J. McKeachie, 1995). Cabaran utama bagi pendidik ialah kepelbagaian dalam cara pelajar belajar (Shuman 2003).

Pelajar mempunyai berbagai gaya pembelajaran seperti kekuatan ciri dan cara membuat pemilihan menerima dan memproses maklumat. Sesetengah pelajar cenderung memfokuskan kepada fakta, dan algoritma. Sementara itu yang lain pula lebih selesa dengan teori dan model matematik. Dalam masa yang sama mereka perlu mempunyai kekuatan dalam menaakul maklumat berbentuk visual seperti gambar, diagram, dan skemata, disamping mendapat maklumat yang lebih banyak dengan bentuk verbal iaitu tulisan dan penerangan bertulis. Terdapat juga pelajar yang lebih menyukai pembelajaran secara aktif dan interaktif, dan ada yang berfungsi dengan lebih *introspectively* dan secara individu (Felder 1996). Gaya pembelajaran pelajar memberi kesan secara langsung kepada proses asimilasi dan pengekalan maklumat kandungan kursus (Bochert 1999). Gaya pembelajaran ini boleh dikenalpasti dengan menggunakan model *psychometric* seperti VARK atau MTBI®. VARK adalah model yang disukai ramai bagi mengenalpasti gaya pembelajaran (Fleming 2001).

Tuckman (1992) melalui penyelidikan yang memadankan gaya pembelajaran mendapati terdapat korelasi yang signifikan antara gaya kognitif, cara belajar, cara berfikir dan kekuatan daya ingatan dengan kaedah penyampaian pengajaran serta struktur bahan pengajaran yang digemari oleh pelajar. Begitu juga kajian-kajian yang telah dijalankan oleh Dunn & Dunn (1992) menunjukkan bahawa pelajar-pelajar mempunyai pencapaian akademik yang lebih cemerlang, lebih berdisiplin dan

mempunyai sikap yang lebih positif terhadap pembelajaran apabila pengajaran disesuaikan dengan gaya pembelajaran pelajar. Kajian oleh Wheeler (1980) pula telah menunjukkan pencapaian pelajar-pelajar yang kurang berkeupayaan meningkat apabila mereka diajar dengan gaya pembelajaran yang mereka gemari.

1.2 Pernyataan masalah

Kajian-kajian awal sebelum 1960-an melihat proses pembelajaran dari sudut perbezaan individu iaitu dalam aspek umur, jantina, bangsa dan taraf sosio-ekonomi. Sejak kebelakangan ini, hasil-hasil kajian pendidikan menunjukkan cara pengajaran yang lebih konsisten dan sesuai untuk setiap pelajar. Dengan itu perbezaan pencapaian akademik di kalangan pelajar dapat diminimumkan. Oleh itu, penyelidik pendidikan telah menumpukan kajian mereka kepada konsep pengajaran berasaskan modaliti. Konsep pengajaran ini berdasarkan hipotesis bahawa pencapaian prestasi pelajar akan menjadi lebih baik sekiranya kaedah pengajaran disesuaikan dengan mod pembelajaran yang disukai pelajar (Bonham, 1988).

Jamaluddin Harun dan Zaidatun Tasir (2003) berpendapat dalam kaedah pengajaran biasa, para pelajar tidak berpeluang untuk belajar mengikut keperluan dan gaya pembelajaran yang mereka gemari. Ini

seterusnya menyebabkan kurangnya motivasi di kalangan pelajar dan menimbulkan perasaan malas untuk belajar di dalam diri pelajar tersebut. Perkara yang sebaliknya berlaku apabila bahan yang disediakan serta kaedah penyampaian yang digunakan menepati tahap kognitif atau gaya pembelajaran seseorang pelajar. Multimedia berupaya menyediakan persekitaran pembelajaran yang merangsang pancaindera dan sesuai untuk berbagai-bagai gaya pembelajaran dan tahap kognitif. Multimedia boleh membantu para pelajar belajar dengan lebih fleksibel dan tidak terbatas dengan gaya sendiri sahaja.

Philips (1997) berpendapat multimedia mempunyai potensi untuk disesuaikan dengan berbagai gaya pembelajaran. Multimedia mempunyai potensi untuk menghasilkan persekitaran pembelajaran multisensori yang menyokong gaya pembelajaran tertentu. Pada masa yang sama ia menggalakkan pelajar keluar dari gaya tertentu seberapa banyak yang boleh. Bagaimanapun banyak kajian diperlukan dalam bidang ini sebelum potensinya disedari.

Jika dilihat kebanyakan penyelidik mencadangkan penggunaan multimedia dapat menyokong berbagai gaya pembelajaran. Oleh kerana penggunaan gaya pembelajaran dapat meningkatkan keberkesanan pembelajaran, oleh itu penggunaanya amat penting bagi pembangunan perisian multimedia. Keperluan ini menjadi lebih mendesak disebabkan

kebanyakan perisian multimedia yang dibangunkan oleh pembangun tempatan tidak begitu menitikberatkan aspek gaya pembelajaran. Ini dapat dilihat berdasarkan kurangnya kajian yang dilakukan oleh penyelidik tempatan mengenai gaya pembelajaran. Sehubungan dengan masalah-masalah dan saranan-saranan diatas, maka persoalan-perscalan berikut dikemukakan.

1.2.1 Persoalan

1. Apakah terdapat perbezaan dari segi penggunaan dimensi VARK bagi kedua-dua kumpulan pelajar yang dikaji?
2. Apakah terdapat perbezaan dari segi profil pilihan V, A, R dan K bagi kedua-dua kumpulan pelajar yang dikaji?
3. Apakah terdapat perbezaan dari segi perkadaran V,A,R dan K bagi kedua-dua kumpulan pelajar yang dikaji?
4. Apakah terdapat perbezaan dari segi gaya pembelajaran mengikut jantina bagi pelajar yang dikaji?
5. Adakah terdapat perbezaan dalam skor ujian subjek Senireka Grafik bagi pelajar yang menggunakan perisian multimedia berasaskan gaya pembelajaran VARK dengan yang tidak menggunakannya?

6. Apakah terdapat perbezaan dari skor ujian dalam domain tertentu bagi pelajar yang menggunakan perisian multimedia berasaskan gaya pembelajaran VARK.

1.3 Tujuan kajian

Tujuan kajian ini dijalankan ialah untuk meninjau gaya pembelajaran pelajar kursus Senireka Grafik dan mencadangkan ciri-ciri perisian multimedia yang sesuai dengan gaya pembelajaran pelajar.

1.4 Objektif kajian

1. Mengenalpasti kepelbagaian dalam gaya pembelajaran pelajar kursus Pengenalan Kepada Senireka Grafik.
2. Mengenalpasti adakah terdapat perbezaan dari segi pencapaian antara pelajar yang menggunakan perisian multimedia berasaskan gaya pembelajaran VARK dengan yang tidak menggunakannya



1.5 Rasional kajian

Multimedia dikatakan dapat menyokong berbagai-bagai gaya pembelajaran. Gaya pembelajaran dikatakan sebagai satu faktor penting yang dapat meningkatkan keberkesanan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Sehubungan dengan itu hasil kajian diharap dapat memberikan gambaran mengenai jenis perisian multimedia yang benar-benar memenuhi objektif keperluan pengajar dan pelajar. Sekiranya satu perisian yang sesuai dengan gaya pembelajaran dapat dibangunkan sudah pasti ia akan dapat dimanfaatkan oleh pengajar dan pelajar di dalam sesuatu sesi pembelajaran. Seterusnya ia akan memperkayakan kaedah pengajaran dan mengurangkan jurang perbezaan dari segi pencapaian yang berkait rapat dengan gaya pembelajaran.

Dapatan kajian ini dipercayai berguna dan dapat memberikan maklumat kepada organisasi akademik mengenai gaya pembelajaran pelajar dalam kursus Senireka Grafik dan boleh menjadi rujukan bagi pembangunan perisian kursus pada masa hadapan. Kajian ini juga dapat menghasilkan maklumat sejauh mana ketepatan kajian luar dan tempatan berhubung dengan keberkesanan penggunaan multimedia dalam pendidikan. Kesesuaian model yang dihasilkan oleh pakar pendidikan Barat akan diuji bagi memastikan ianya sesuai dengan persekitaran dan



iklim pembelajaran di Malaysia.

Seterusnya ia diharap dapat mengurangkan beban mengajar. Pensyarah dapat menumpukan lebih perhatian kepada aspek pedagogi disamping menyediakan pilihan kepada pelajar. Adalah dijangkakan bahawa setiap persoalan yang wujud dalam proses pengajaran dan pembelajaran mempunyai cara penyelesaiannya dengan berpandukan kepada dapatan kajian berkaitan. Oleh itu, pastinya dapatan kajian ini boleh digunakan oleh organisasi akademik di universiti dan juga pensyarah.

1.6 Definisi operasional

1.6.1 Pembangunan

Pembangunan adalah satu penggunaan pengetahuan secara sistematik yang didapati daripada kajian bagi menghasilkan bahan, peralatan, sistem atau kaedah. Fasa yang terkandung di dalamnya ialah proses rekabentuk, pembangunan dan pemurnian terhadap prototaip. Pembangunan tidak termasuk kawalan kualiti, pengujian, dan produksi.



1.6.2 Penilaian

Penilaian melibatkan kemampuan untuk membuat keputusan mengenai nilai sesuatu bahan. Proses membuat keputusan adalah berdasarkan kepada kriteria yang telah ditetapkan. Kriteria ini mungkin bersifat dalaman atau luaran. Dalam penilaian perisian multimedia yang digunakan dalam pendidikan kriteria penilaian adalah berdasarkan kepada hasil pembelajaran.



1.6.3 Perisian

Perisian bermaksud suatu aturcara yang mengandungi arahan-arahan untuk melaksanakan sesuatu tugas pada komputer. Dalam konteks kajian ini perisian yang dimaksudkan ialah satu set arahan yang disediakan oleh perekabentuk pengajaran bagi menghasilkan bahan kursus. Bahan ini berfungsi sebagai alat pengajaran dan pembelajaran. Alat pengajaran dan pembelajaran ini terdiri dari format komputer yang dibangunkan menggunakan bahasa pengarangan.



1.6.4 Multimedia

Mark Elsom-Cook (2001) memberikan definisi multimedia sebagai kombinasi bagi berbagai saluran komunikasi ke dalam satu koordinasi pengalaman komunikasi di mana integrasi bahasa merentasi-saluran bagi interpretasi tidak wujud. Multimedia melibatkan perkaitan antara modaliti, saluran, dan medium dalam komunikasi.

Richard E. Mayer (2001) berpendapat multimedia merujuk kepada persembahan bahan menggunakan perkataan dan gambar. Pelajar dapat memahami suatu penerangan dengan lebih baik apabila ia dipersembahkan dengan menggunakan perkataan dan gambar berbanding dengan menggunakan perkataan sahaja. Mesej multimedia diuraikan sebagai media penghantaran (contohnya pembesar suara dan skrin komputer), mod persembahan (contohnya perkataan dan gambar), atau modaliti sensori (contohnya auditori dan visual).

Mengikut Ismail Zain (2003), multimedia datang daripada dua perkataan iaitu multi dan media, yang bermaksud pelbagai media. Istilah multimedia bagi "generasi 1" ialah pelbagai media sama ada bahan cetakan, tayangan, pergerakan atau teknologi elektronik dalam bentuk analog yang memerlukan perkakasan tertentu secara berasingan untuk berfungsi. Manakala istilah multimedia "generasi 2" dirujuk pada

pelbagai media termasuk teks, grafik, audio, video dan animasi berbentuk digital yang disampaikan melalui mikropemproses pada peranti paparan.

Mengikut Peck (1998) multimedia ialah kombinasi dua atau lebih jenis media yang digunakan bagi mewujudkan satu jujukan aturcara yang berkesan dalam menyampaikan sesuatu idea, lazimnya dengan bantuan kedua-dua bunyi dan visual. Secara ringkasnya penerbitan multimedia dibangunkan dan dikawal oleh komputer.

Oblinger (1993) pula mendefinisikan multimedia sebagai penyatuan dua atau lebih media komunikasi seperti teks, grafik, imej, animasi, video dan suara dengan ciri-ciri interaktiviti komputer untuk menghasilkan satu persembahan yang menarik.

Mengikut Tom Boyle (1997), rekabentuk multimedia melibatkan pemilihan media yang akan digunakan. Ia juga berkaitan dengan keputusan mengenai ciri-ciri persembahan secara holistik seperti rekaletak skrin dan integrasi media.

Dalam konteks kajian ini, multimedia diwakili oleh kombinasi bagi berbagai saluran komunikasi ke dalam satu koordinasi pengalaman komunikasi. Ia melibatkan perkaitan antara modaliti, saluran, dan medium dalam komunikasi.



1.6.5 Gaya pembelajaran

Smith (1983) berpendapat gaya pembelajaran ialah cara individu memproses maklumat, perasaan dan tingkahlaku dalam situasi pembelajaran. Mengikut Henry Ellington dan Shirley Earl (2000), mazhab psikologi humanistik berpendapat bahawa gaya pembelajaran adalah bersifat individu bagi pelajar. Bagi mereka setiap manusia mempunyai berbagai keperluan pembelajaran, pembawaan pengetahuan, pengalaman dan sumber individu dalam proses pembelajaran, dan belajar dengan berbagai cara.



Neil Fleming (2001), berpendapat gaya pembelajaran ialah cara yang disukai oleh pelajar bagi mendapatkan maklumat. Menurutnya, perkataan gaya pembelajaran yang digunakan sekarang merujuk kepada apa sahaja sifat atau ciri-ciri pembelajaran. Secara teknikalnya istilah ini merujuk kepada semua komponen yang mungkin memberi kesan kepada kemampuan pelajar untuk belajar. Neil Fleming membahagikan gaya pembelajaran kepada *Visual*, *Aural*, *Read/write*, dan *Kinesthetic*. Pendapatnya juga disokong oleh Angela F.L. Wong (2000) yang mengatakan bahawa gaya pembelajaran terbahagi kepada tiga iaitu *verbal*, *visual* dan *kinesthetic*.



Dunn & Dunn (1978), telah mendefinisikan gaya pembelajaran sebagai kesukaan dan kecenderungan seseorang menumpukan perhatian, memproses dan mengekalkan maklumat yang diterima sama ada maklumat itu susah atau baru. Kecenderungan kesukaan ini dipengaruhi oleh lima faktor iaitu persekitaran, emosi, fizikal, sosiologikal dan psikologikal.

Menurut Ee Ah Meng (1994:1997) gaya pembelajaran dipengaruhi oleh faktor personaliti dan dibentuk oleh pelajar pada peringkat kanak-kanak lagi dan akan terus berkembang dan digunakan oleh individu-individu tersebut. Sebagai kesimpulannya, gaya pembelajaran adalah satu konsep yang bersifat multi-dimensi dan kompleks. Ia mengandungi elemen-elemen kognitif, afektif dan tingkah laku fisiologikal yang saling berinteraksi dengan persekitaran, personaliti sosiologi dan biologi. Gaya pembelajaran menunjukkan kesukaan seseorang dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah serta tugas pembelajaran.

Mengikut Kemp (1985), terdapat tiga aspek gaya pembelajaran yang boleh mempengaruhi pembelajaran. Aspek-aspek tersebut berkait dengan fungsi otak hemisfera manusia, persekitaran pembelajaran dan gaya pembelajaran kognitif.

Dalam konteks kajian ini, gaya pembelajaran diwakili oleh cara yang disukai oleh pelajar bagi mendapatkan maklumat. Kajian ini akan melihat bagaimana cara komunikasi yang dipilih memainkan peranannya. Faktor yang dilihat terbatas kepada pilihan modal yang membantu pembelajaran. Oleh itu hanya satu pilihan dari satu dimensi sahaja yang dikaji.

1.6.6 VARK

VARK adalah singkatan daripada perkataan bagi empat pilihan modal iaitu *Visual*, *Aural*, *Read/Write* dan *Kinesthetic*. Teori ini mengandaikan bahawa pelajar sentiasa membuat pemilihan modal dalam proses menerima maklumat. Penerangan lanjut mengenainya adalah seperti berikut.

Visual (V):

Pilihan (*preference*) ini termasuklah persembahan maklumat dalam bentuk carta, graf, carta alir, dan kesemua anak panah, bulatan, hirarki dan alat lain yang pengajar gunakan untuk dipersembahkan dengan apa yang tidak dapat dipersembahkan dengan perkataan.

Aural / Auditory (A):

Mod *perceptual* ini menghuraikan mengenai pilihan maklumat yang “didengar”. Pelajar dengan modaliti ini mempelajari sesuatu dengan lebih baik daripada kuliah, tutorial, pita rakaman, perbincangan berkumpulan, percakapan, *web chat*, *talking things through*.

Read/write (R):

Pilihan ini melibatkan persembahan maklumat menggunakan perkataan. Kebanyakan ahli akademik mempunyai pilihan yang kuat kepada modaliti ini. Pilihan ini menekankan kepada input dan output berasaskan teks pembacaan dan penulisan dalam semua bentuk.

Kinesthetic (K):

Modaliti ini merujuk kepada “pilihan *perceptual* yang berkaitan dengan penggunaan pengalaman dan latihan (simulasi atau sebenar). Walaupun eksperimen seperti ini melibatkan modaliti lain, perkara penting ialah pelajar menghubungkannya dengan realiti, “sama ada melalui pengalaman, contoh, amalan dan simulasi (Fleming & Mills, 1992)”.

1.6.7 Keberkesanan

Keberkesanan merujuk kepada kuasa membawa kesan kepada sesuatu . Ia juga bermakna ciri-ciri dan kemampuan sistem memenuhi keperluan pengguna.

1.6.8 Penggunaan

Penggunaan bermaksud fungsi utama atau tujuan sesuatu itu beroperasi. Ia melibatkan amalan terhadap peraturan atau prinsip bagi menghasilkan ketepatan dan makna.

1.6.7 Skor ujian

Skor ujian melambangkan pencapaian bagi seseorang pelajar. Pencapaian ini menggambarkan kebolehan seseorang pelajar dalam sesuatu bidang atau domain yang diuji. Ia menentukan tahap pencapaian atau penguasaan dalam bidang yang diuji pada ketika ujian itu dijalankan. Pencapaian atau kebolehan pelajar mungkin berubah dari masa ke masa disebabkan maklumat atau pembelajaran yang sentiasa berlaku. Skor yang didapati dalam sesuatu ujian dinamakan skor mentah yang merupakan bilangan

jawapan betul atau sesuatu perkadaran tentang sesuatu atribut item ujian atau masa yang diperlukan untuk melengkapkan atau menghabiskan sesuatu tugas. Skor yang dimodifikasikan atau ditukarkan dari skor mentah dipanggil sebagai skor terbitan. Skor terbitan terbahagi kepada skor mutlak dan skor relatif (Bhasah Abu Bakar, 2003).

Markah ujian lebih dianggap sebagai skala ordinal dan tidak sela atau nisbah. Sebagai contoh, pelajar yang mendapat markah 0 (kosong) tidak bermakna tidak langsung mempunyai pengetahuan dalam topik tersebut. Perbandingan pula sukar dibuat antara prestasi dalam dua ujian kerana ia mengukur perkara yang berlainan. Markah itu sendiri bergantung kepada faktor-faktor lain seperti nilai min, sisihan lazim, aras kesukaran dan indeks diskriminasi item. Untuk mengatasi masalah ini, beberapa interpretasi perlu dilaksanakan berdasarkan perbandingan dengan sesuatu kriteria (rujukan kriteria) atau dengan rakan sekumpulan (rujukan norma). Ramai yang menafsirkan markah atau skor sebagai skala sela kerana dengan ini, analisis lanjutan menggunakan min, median atau mod boleh dibuat. (Mohd Najib Ghafar, 1997).

Menurut Mokhtar Ismail (1995) dalam menyediakan ujian dan menganalisis keputusan ujian, markah dalam bentuk angka yang diperoleh tidak dapat menyelesaikan semua masalah pencapaian akademik pelajar. Markah ujian sungguhpun sangat tinggi kuasanya sebagai peralatan

pendidikan, tetapi ia hanyalah sebagai alat. Markah ujian tidak boleh memberi jawapan terus dan lengkap kepada persoalan pendidikan. Malahan ia tidak menunjukkan satu langkah khusus bagi sesuatu situasi. Markah ujian mungkin menyatakan sesuatu yang perlu dibuat, dan mungkin memberikan data yang dapat membantu kita membuat keputusan. Tetapi markah ujian itu sendiri tidak membuat keputusan. Ia perlu diinterpretasi secara berhati-hati. Menginterpretasi ujian pencapaian sendiri mempunyai batasan tertentu dari segi konsep yang mendasarinya.

Dalam konteks kajian ini, skor ujian diwakili oleh tafsirannya sebagai skala sela bagi memudahkan analisa data. Mengikut Bashah Abu Bakar (2003), ujian bagi sesuatu kelas yang pelajarannya kurang daripada 50 orang, skor yang didapati cukup hanya dibuat taburan kekerapan biasa dengan sela tidak melebihi 1. Skor ujian akan digunakan membandingkan pencapaian bagi kumpulan pelajar yang diuji.

1.7 Ringkasan definisi operasional

Jadual 1.1 adalah ringkasan mengenai definisi pembolehubah kajian.



Jadual 1.1
Ringkasan Definisi Konstitutif dan Definisi Operasional

Istilah dan pembolehubah	Definisi Konstitutif	Definisi Operasional
Pembangunan	Satu penggunaan pengetahuan secara sistematik yang didapati daripada kajian bagi menghasilkan produksi bahan, alat, sistem atau kaedah.	Fasa yang terkandung di dalamnya ialah rekabentuk, pembangunan dan pemurnian terhadap prototaip dan proses. Pembangunan tidak termasuk kawalan kualiti, pengujian, dan produksi.
Penilaian	Kemampuan untuk membuat keputusan mengenai nilai sesuatu bahan.	Kriteria ini mungkin bersifat dalaman atau luaran. Kriteria penilaian adalah berdasarkan kepada hasil pembelajaran.
Perisian	Suatu aturcara yang mengandungi arahan-arahan untuk melaksanakan sesuatu tugas pada komputer.	Satu set arahan yang menghasilkan bahan kursus yang disediakan oleh perekabentuk pengajaran. Bahan ini berfungsi sebagai alat pengajaran dan pembelajaran.
Multimedia	Kombinasi bagi berbagai saluran komunikasi ke dalam satu koordinasi pengalaman komunikasi.	Perkaitan antara modaliti, saluran, dan medium dalam komunikasi.
Gaya pembelajaran	Cara yang disukai oleh pelajar dalam mendapatkan maklumat	Empat pilihan iaitu <i>Visual</i> , <i>Aural</i> , <i>Read/write</i> , dan <i>Kinesthetic</i>



Jadual 1.1 (Sambungan)

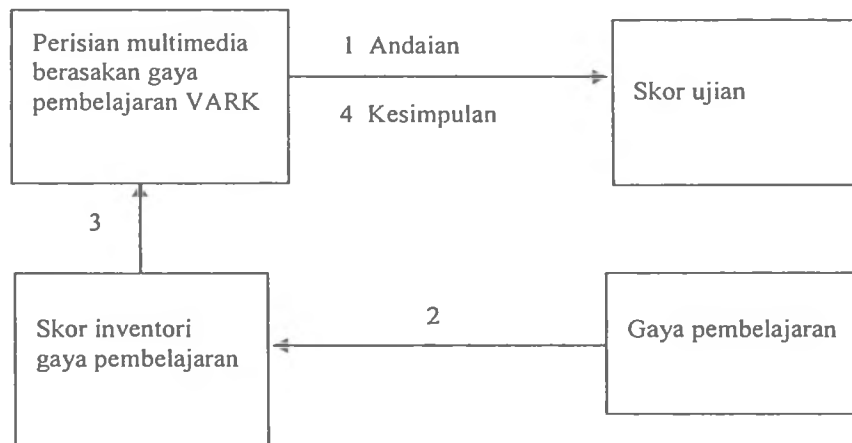
VAR K	Singkatan daripada perkataan bagi empat pilihan modal iaitu <i>Visual, Aural, Read/Write</i> dan <i>Kinesthetic</i> .	Pilihan mod yang berasaskan kepada penglihatan, pendengaran, pembacaan, pengalaman dan latihan.
Keberkesanan	Kuasa membawa kesan kepada sesuatu	Ciri-ciri dan kemampuan sistem memenuhi keperluan pengguna.
Penggunaan	Fungsi utama atau tujuan sesuatu itu beroperasi.	Amalan terhadap peraturan atau prinsip bagi menghasilkan ketepatan dan makna.
Skor ujian	Pencapaian bagi seseorang pelajar	Ditafsirkan sebagai skala sela

1.8 Hipotesis kajian

Oleh kerana kajian ini ingin menyelesaikan masalah dalam pengajaran dan pembelajaran Senireka Grafik maka satu model teori kajian dibentuk seperti dalam Rajah 1.1 untuk menunjukkan hubungan antara pembolehubah secara logik sebelum hipotesis khusus dinyatakan.

Rajah 1.1

Model Teori Kajian



Penerangan tentang hubungan antara pembolehubah adalah seperti berikut:

1. Pertama, penyelidik mengandaikan penggunaan perisian multimedia dapat meningkatkan skor ujian.
2. Kedua, gaya pembelajaran dioperasionalkan atau diukur dengan menggunakan Skor Inventori Gaya Pembelajaran VARK.
3. Ketiga, ciri-ciri perisian multimedia ditentukan oleh gaya pembelajaran
4. Keempat, penyelidik menganalisis data untuk membandingkan antara kedua-dua skor ujian.



1.8.1 Hipotesis

1. Terdapat perbezaan dari segi dimensi VARK bagi kedua-dua kumpulan pelajar yang dikaji?
2. Terdapat perbezaan dari segi profil pilihan V, A, R dan K bagi kedua-dua kumpulan pelajar yang dikaji?
3. Terdapat perbezaan dari segi perkadaran V,A,R dan K bagi kedua-dua kumpulan pelajar yang dikaji?
4. Terdapat perbezaan dari segi gaya pembelajaran mengikut jantina bagi pelajar yang dikaji?
5. Terdapat perbezaan dalam skor ujian subjek Senireka Grafik bagi pelajar yang menggunakan perisian multimedia berasaskan gaya pembelajaran VARK dengan yang tidak menggunakannya?
6. Terdapat perbezaan dari skor ujian dalam domain tertentu bagi pelajar yang menggunakan perisian multimedia berasaskan gaya pembelajaran VARK.

Hipotesis jenis berarah dibentuk kerana berdasarkan kepada kajian lepas yang dijalankan oleh pengkaji lain terutamanya di Barat, dapatan kajian menunjukkan penggunaan gaya pembelajaran VARK mendatangkan kesan positif kepada pencapaian pelajar dalam subjek tertentu.

