

**PERSEPSI GURU TERHADAP REKA BENTUK PERSEKITARAN FIZIKAL  
BILIK DARJAH : KAJIAN KE ATAS SEKOLAH-SEKOLAH  
MENENGAH DAERAH BALING**

**oleh**

**MURIZA BINTI MUSTAFA**

**Tesis yang diserahkan untuk memenuhi keperluan bagi  
Ijazah Sarjana Sains**

**APRIL 2006**

## PENGHARGAAN

Bersyukur saya ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurnia-Nya penyelidikan ini dapat disiapkan. Tesis ini saya dedikasikan kepada kedua orang tua saya yang tidak jemu-jemu memberi sokongan dan galakkan. Untuk adik-adik dan kakak yang sentiasa menemani dan membantu dalam mencari maklumat. Nasihat dan pandangan kalian akan tersemat dihati.

Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada UPSI kerana telah menaja pengajian saya ke peringkat sarjana di bawah program SLAB (Skim Latihan Akademik Bumiputra). Setinggi-tinggi penghargaan buat penyelia saya En Rusli Jamaluddin serta semua warga Pusat Pengajian Perumahan Bangunan dan Perancangan, USM di atas segala tunjuk ajar dan nasihat. Kepada semua pengetua dan guru-guru sekolah kajian, terima kasih daun keladi, budi tuan jadi kenangan.

Seterusnya kepada rakan-rakan dan semua yang terlibat secara langsung dan tidak. Tiada madah yang dapat menggambarkan rasa terhutang budi saya. Semoga Allah jua yang dapat membalasnya.

Terima kasih.

## SUSUNAN KANDUNGAN

	Muka surat	
<b>PENGHARGAAN</b>	ii	
<b>JADUAL KANDUNGAN</b>	iii	
<b>SENARAI JADUAL</b>	vii	
<b>SENARAI RAJAH</b>	viii	
<b>SENARAI PLAT</b>	ix	
<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	xi	
<b>ABSTRAK</b>	xii	
<b>ABSTRACT</b>	xiii	
<b>BAB SATU : PENGENALAN</b>		
1.0	Pendahuluan	1
1.1	Latar Belakang Kajian	2
1.2	Pernyataan Masalah	6
1.3	Objektif Kajian	8
1.4	Persoalan Kajian	8
1.5	Kepentingan Kajian	9
1.6	Definisi Operasional	10
	1.6.1 Persepsi	10
	1.6.2 Kesedaran	11
	1.6.3 Reka bentuk Persekitaran Fizikal Bilik Darjah	11
	Saiz dan Susun atur	11
	Cahaya dan Silau	11
	Bunyi dan Akustik	12
	Suhu dan Ventilasi	12
	Kemasan dan Perabot	12
	Peralatan dan Keperluan Teknologi	13
1.7	Batasan Kajian	14

## **BAB DUA : TINJAUAN LITERATURE**

2.0	Pengenalan	15
2.1	Persepsi	15
2.2	Konsep Pembelajaran di dalam Bilik Darjah	16
2.3	Tabiat Pelajar dalam Menggunakan Ruang	17
	Pengalaman Melalui Deria	17
	Perlu Kepada Pelbagai Pilihan	18
	Peluang Melakukan Perubahan	18
	Sukakan Keindahan	18
2.4	Keperluan Persekitaran Fizikal Bilik Darjah	19
2.5	Saiz, Bentuk dan Susun atur	21
2.6	Cahaya dan Silau	22
2.7	Bunyi dan Akustik	24
2.8	Suhu dan Ventilasi	27
2.9	Kemasan dan Perabot	29
2.10	Peralatan dan Keperluan Teknologi	33
2.11	Kajian Berkaitan Persekitaran Fizikal Bilik Darjah	34
2.12	Reka Bentuk Sekolah Piawai JKR	36
2.13	Kerangka Konsep	40

## **BAB TIGA : METODOLOGI KAJIAN**

3.0	Pengenalan	43
3.1	Reka bentuk Kajian	43
3.2	Tempat Kajian	44
3.3	Populasi dan Sampel Kajian	45
3.4	Instrumen Kajian	46
	3.4.1 Borang Soal Selidik	47
	3.4.2 Soalan Temu Bual	48
	3.4.3 Pemerhatian	49
3.5	Keesahan dan Kebolehpercayaan Alat Kajian	49
3.6	Kajian Rintis	50
3.7	Ujian Kebolehpercayaan	50
3.8	Prosedur Kajian	50
3.9	Pengumpulan Data	52

**BAB EMPAT : HASIL PENEMUAN**

4.0	Pengenalan	55
4.1	Latar Belakang Responden	55
4.1.1	Analisis Demografi	55
4.1.2	Pengalaman Mengajar	56
4.1.3	Latar Belakang Pendidikan Responden	57
4.2	Analisis Persoalan Kajian	58
4.2.1	Apakah persepsi guru terhadap saiz dan susun atur bilik darjah?	58
4.2.2	Apakah persepsi guru terhadap cahaya dan silau bilik darjah?	59
4.2.3	Apakah persepsi guru terhadap bunyi dan akustik bilik darjah?	60
4.2.4	Apakah persepsi guru terhadap suhu dan ventilasi bilik darjah?	61
4.2.5	Apakah persepsi guru terhadap kemas dan perabot bilik darjah?	62
4.2.6	Apakah persepsi guru terhadap peralatan dan keperluan teknologi dalam bilik darjah?	63
4.2.7	Adakah terdapat hubungan yang signifikan antara kelayakkan akademik guru dengan kesedaran guru terhadap saiz dan susun atur bilik darjah?	64
4.2.8	Adakah terdapat hubungan yang signifikan antara pengalaman mengajar guru dengan kesedaran guru terhadap saiz dan susun atur bilik darjah?	65
4.3	Reka bentuk Persekitaran Fizikal yang Paling Penting	66
4.4	Kepentingan Reka bentuk Persekitaran Fizikal Kepada Keselesaan Pelajar	67
4.5	Pemerhatian Persekitaran Fizikal Bilik Darjah	69
4.6	Keputusan Temu Ramah	78
4.7	Rumusan	79

**BAB LIMA : KESIMPULAN**

5.0	Pengenalan	81
5.1	Ringkasan Kajian	81
5.2	Perbincangan Dapatan Kajian	81

Soalan 1	82
5.2.1 Apakah persepsi guru terhadap saiz dan susun atur bilik darjah?	
Soalan 2	83
5.2.2 Apakah persepsi guru terhadap cahaya dan silau bilik darjah?	
Soalan 3	83
5.2.3 Apakah persepsi guru terhadap bunyi dan akustik bilik darjah?	
Soalan 4	84
5.2.4 Apakah persepsi guru terhadap suhu dan ventilasi bilik darjah?	
Soalan 5	85
5.2.5 Apakah persepsi guru terhadap kemas dan perabot bilik darjah?	
Soalan 6	85
5.2.6 Apakah persepsi guru terhadap peralatan dan keperluan teknologi dalam bilik darjah?	
Soalan 7	86
5.2.7 Adakah terdapat hubungan yang signifikan antara kelayakkan akademik guru dengan kesedaran guru terhadap saiz dan susun atur bilik darjah?	
Soalan 8	87
5.2.8 Adakah terdapat hubungan yang signifikan antara pengalaman mengajar guru dengan kesedaran guru terhadap saiz dan susun atur bilik darjah?	
5.3 Reka Bentuk Persekitaran Fizikal Bilik Darjah	87
5.3.1 Saiz dan Susun Atur	88
5.3.2 Cahaya dan Silau	88
5.3.3 Bunyi dan Akustik	89
5.3.4 Suhu dan Ventilasi	91
5.3.5 Kemas dan Perabot	94
5.3.6 Peralatan dan Keperluan Teknologi	95
5.4 Rumusan Dapatan Kajian	95
5.5 Perbincangan Lanjutan	96
5.6 Masalah Dalam Kajian Yang Dijalankan	97
5.5 Cadangan Kajian Lanjutan	97
5.6 Kesimpulan	99

<b>SENARAI RUJUKAN</b>	101
------------------------	-----

**LAMPIRAN**

Lampiran A Surat Kebenaran Penyelidikan	108
Lampiran B Nisbah Saiz Badan Manusia	109
Lampiran C Pelan Piawai JKR Bagi Sekolah-Sekolah Menengah Kebangsaan	111
Lampiran D Senarai Sekolah-Sekolah Kajian	124
Lampiran E Borang Soal Selidik	125

## SENARAI JADUAL

	Muka surat
3.1 Pecahan Saiz Sampel Mengikut Sekolah	46
3.2 Penggunaan Kaedah Statistik Kajian	54
4.1 Umur Responden	56
4.2 Pengalaman Mengajar	57
4.3 Latar Belakang Pendidikan	57
4.4 Respon guru berkenaan saiz dan susun atur bilik darjah	58
4.5 Respon guru berkenaan cahaya dan silau di dalam bilik darjah	59
4.6 Respon guru berkenaan bunyi dan akustik di dalam bilik darjah	60
4.7 Respon guru berkenaan suhu dan ventilasi di dalam bilik darjah	61
4.8 Respon guru berkenaan kemas dan perabot di dalam bilik darjah	63
4.9 Respon guru berkenaan peralatan dan keperluan teknologi di dalam bilik darjah	64
4.10 Hubungan antara kelayakkan akademik dengan kesedaran guru terhadap saiz dan susun atur bilik darjah	65
4.11 Hubungan antara pengalaman mengajar dengan kesedaran guru terhadap saiz dan susun atur bilik darjah	66
4.12 Respon guru berkenaan kepentingan reka bentuk persekitaran fizikal bilik darjah kepada keselesaan pelajar	67

## SENARAI RAJAH

	Muka surat
1.1 Rekabentuk Sekolah di Malaysia pada awalnya mementingkan pencahayaan dan ventilasi (Srivastava, 1991).	4
1.2 Keperluan Fizikal dan Emosi Pelajar (Caudill.W.W, 1954)	5
2.1 Menunjukkan Teori Perkembangan Sosio-Budaya Vygotsky (Nor Hashimah, 2003)	20
2.2 Penggunaan elemen landskap dalam pencahayaan semulajadi (Caudill. W, 1954).	23
2.3 Penggunaan elemen landskap dalam pengawalan bunyi (Caudill. W, 1954)	26
2.4 Pergerakan angin dipengaruhi oleh susunan tumbuhan landskap (Caudill. W, 1954).	29
2.5 Kajian yang dilakukan ke atas perabot sedia ada (Central Building Research Institute, 1986)	30
2.6 Kerangka Konsep	41
3.1 Prosedur Tatacara Kajian	51
4.1 Respon guru berkenaan Rekabentuk Persekitaran Fizikal yang paling penting dan perlu diberi keutamaan	66
5.1 Penggunaan gipsium board yang baik dan tidak baik dalam menghalang kemasukkan bunyi dari bilik darjah-bilik darjah bersebelahan	91
5.2 Penyejukkan Secara Terus	93
5.3 Penyejukkan Secara Tidak Langsung	93

## SENARAI PLAT

Muka surat

2.1	Tingkap ram kaca kabur di sisi kiri dan kanan bilik darjah	37
2.2	Tingkap ram kaca tetap	38
2.3	Jejaring berkimpai	39
2.4	Koridor pada setiap bilik darjah	39
2.5	Kerusi dan Meja Pelajar	40
4.1	Susunan kerusi meja secara berkembar	70
4.2	Susunan berkembar kerusi meja di dalam bilik darjah	70
4.3	Tingkap bilik darjah yang ditutupi dengan kain langsir	71
4.4	Kain langsir pada bahagian atas tingkap	72
4.5	Papan notis yang diletakkan pada tingkap luar bilik darjah	73
4.6	Papan notis yang telah rosak	74
4.7	Beg sekolah diletakkan di atas kerusi	75
4.8	Almari di sudut bilik darjah	75
4.9	Suiz lampu dan kipas	76
4.10	Kipas siling dan lampu di dalam bilik darjah	77

## SENARAI LAMPIRAN

	Muka surat
Lampiran A : Surat Kebenaran Penyelidikan	108
Lampiran B : Nisbah Saiz Badan Manusia	109
Lampiran C : Pelan Piawai JKR Bagi Sekolah-Sekolah Menengah Kebangsaan	111
Lampiran D : Senarai Sekolah-Sekolah Kajian	124
Lampiran E : Borang Soal Selidik	125

**PERSEPSI GURU TERHADAP REKA BENTUK PERSEKITARAN FIZIKAL  
BILIK DARJAH : KAJIAN KE ATAS SEKOLAH-SEKOLAH  
MENENGAH DAERAH BALING**

**ABSTRAK**

Reka bentuk persekitaran fizikal bilik darjah memainkan peranan dalam mewujudkan suasana serta motivasi pengajaran dan pembelajaran yang sihat seperti mana yang dibincangkan di dalam kajian-kajian Srivastava (1991), Ibrahim (1997), Siti Junaidah (1999), Siti Aishah (1999), Lindgran (2000), Rohainiah (2003) dan Zaharuddin (2003). Kajian ini dijalankan untuk menentukan persepsi guru terhadap reka bentuk persekitaran fizikal bilik darjah. Di samping itu, kajian juga bertujuan untuk mengenal pasti tahap kesedaran guru terhadap kepentingan reka bentuk persekitaran fizikal bilik darjah. Data-data diperolehi dengan menggunakan instrumen soal selidik, pemerhatian dan temu ramah. Kajian ini melibatkan 400 orang guru dari 13 buah sekolah menengah dalam daerah Baling. Kajian ini penting dalam memastikan reka bentuk bilik darjah memenuhi saiz, susun atur, suhu, ventilasi, cahaya, silau, bunyi, akustik, kemas, perabot, peralatan dan keperluan teknologi. Kajian juga diharap dapat memudahkan guru-guru merancang aktiviti dalam bilik darjah serta memastikan fungsi bilik darjah dapat digunakan dengan lebih berkesan. Dapatan kajian menunjukkan saiz, susun atur, suhu, ventilasi serta cahaya adalah baik namun masih terdapat silau dan kelemahan bunyi dan akustik pada keadaan tertentu. Dapatan kajian juga menunjukkan perlunya perhatian terhadap keperluan kemas, perabot, peralatan dan teknologi dalam bilik darjah. Hasil analisis korelasi menunjukkan (a) terdapat perhubungan yang signifikan di antara kelayakkan akademik guru dengan kesedaran guru terhadap saiz dan susun atur bilik darjah (b) tidak terdapat perhubungan yang signifikan di antara pengalaman mengajar guru dengan kesedaran guru terhadap saiz dan susun atur bilik darjah. Implikasi dapatan kajian ini mencadangkan agar keperluan reka bentuk bilik darjah perlu ditingkatkan untuk menjamin pengajaran dan pembelajaran yang lebih berkesan.

# **TEACHERS PERCEPTION TOWARDS THE PHYSICAL ENVIRONMENT OF CLASSROOM DESIGN: A SURVEY IN THE DISTRICT OF BALING'S SCHOOLS**

## **ABSTRACT**

The physical environment of classroom design plays an important role to enhance a motivated teaching and learning situation, as discussed in, Srivastava (1991), Ibrahim (1997), Siti Junaidah (1999), Siti Aishah (1999), Lindgran (2000), Rohainiah (2003) and Zaharuddin (2003). This study aimed to evaluate teachers' perception towards physical environment of classroom design. Besides that, this study also aimed to assess the teachers' awareness towards the physical environment of classroom design. In this particular study, the data are gathered from surveys, observations and selected interviews taken from 400 teachers from 13 secondary schools situated in the district of Baling. The important of this study is to determine whether the design adheres to the requirement of size, layout, temperature, ventilation, illumination, glare, noise level, acoustic, finishes, furnishings, provision of equipment and technology in classrooms. Hopefully the study will assist teachers in planning the activities and spaces of the classroom to optimum usage. Data obtained from this study indicate the size, layout, temperature, ventilation and illumination are relatively acceptable. On the other hand, glare, noise level and acoustic are still unacceptable in certain circumstances. The research findings showed that the use of certain finishes, furnishings, equipment and related technology played an important role in the classroom design. Correlation from analyzed data shows (a) there are significant relationship between academic qualification and teachers awareness towards size and layout of the classroom, (b) there are no relationship between teaching experience and teachers' awareness towards the size and layout of the classroom. Hence, the implication of this study is draws an attention the need to improve the classroom design in enhancing better teaching and learning environment.

# **BAB 1 PENGENALAN**

## **1.0 Pendahuluan**

Bangunan sekolah telah direka bentuk dengan pelbagai saiz, bentuk dan stail bergantung kepada lokasi, peruntukan kewangan, kehendak spesifikasi serta stail reka bentuk bangunan pada masa itu. Bilik darjah merupakan satu ruang fizikal dari bangunan sekolah yang direka bentuk ini dan ia merupakan tempat berlakunya proses pengajaran dan pembelajaran.

Terdapat perbezaan pendapat tentang reka bentuk bilik darjah yang baik. Para pendidik, pereka bentuk dan pentadbir mempertikaikan isu ini kerana ia bergantung kepada peruntukan belanja dan ruang, jadual sekolah, perubahan demografi penduduk tempatan seperti peningkatan pengetahuan tentang pembelajaran sendiri, jenis dan pelbagai cara pedagogi yang konsisten serta pencapaian kurikulum yang jelas. Setiap kategori di atas mengandungi gambaran tentang pemikiran semasa mengenai reka bentuk dan susun atur.

Keadaan tersebut berlaku kerana setiap reka bentuk yang baik biasanya memerlukan peruntukkan kewangan yang lebih. Reka bentuk yang baik juga mengambil kira keadaan atau tempat sesuatu bangunan itu akan dibina, jadual sekolah yang akan menentukan jenis aktiviti yang akan berlaku di dalam sekolah, perubahan demografi penduduk yang akan menentukan tahap keperluan pembelajaran dan ekonomi penduduk atau pelajar yang akan belajar di sekolah tersebut serta jenis dan cara pelajaran akan disampaikan.

Secara amnya reka bentuk bilik darjah bagi sekolah menengah kebangsaan di Malaysia adalah piawai dan mengikut spesifikasi yang telah ditetapkan. Penggunaanya pula terdiri daripada guru dan pelajar. Mengikut sistem pendidikan di Malaysia, lebih daripada separuh masa yang diperuntukkan sewaktu berada di sekolah dihabiskan dengan berada di dalam bilik darjah. Selain itu, bilik darjah juga merupakan tempat pelajar berinteraksi dengan guru dan sesama pelajar.

Penggunaan bilik darjah tidak terhad kepada pelajar peringkat rendah atau pra sekolah. Ia juga digunakan oleh pelajar peringkat menengah dan tinggi. Oleh itu, dapatlah dijelaskan bahawa bermula daripada peringkat prasekolah sehinggalah peringkat tinggi setiap individu yang mengikuti alam persekolahan akan menghabiskan masa yang lama berada di dalam bilik darjah.

Reka bentuk dan persekitaran bilik darjah pula sebenarnya dapat mempengaruhi perasaan dan minda pelajar. Hal ini adalah kerana perkembangan pemikiran manusia banyak dipengaruhi oleh pengalaman dan perasaannya terhadap persekitaran. Oleh itu reka bentuk persekitaran fizikal bilik darjah juga merupakan satu perkara yang penting dan dapat menyumbang kepada perkembangan pemikiran setiap pelajar.

## **1.1 Latar Belakang Kajian**

*"Sekolah adalah seperti badan manusia, iaitu organisasi yang mempunyai bahagian-bahagian yang berasingan yang berhubung dengan betul untuk kesemua anggotanya berada dalam keseimbangan. Namun begitu, adalah penting untuk menggambarkan sekolah sebagai satu badan bukan satu bahagian yang bersendirian. Ia haruslah sebagai sebuah kumpulan kerja untuk perkembangannya dan di sini penglibatan setiap pakar yang berkaitan adalah perlu. Keperluan pendidikan bukan hanya suatu masalah yang kompleks tetapi pemahamannya sentiasa bercanggah, dan tugas arkitek ialah memudahkannya tanpa bertolak ansur"*

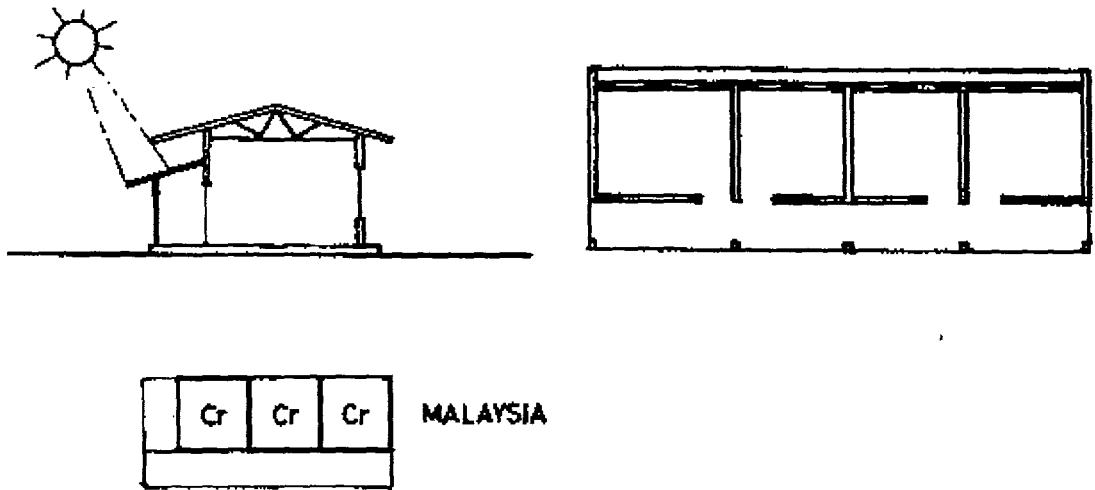
*(Central Building Research Institute, 1986)*

Pernyataan di atas menjelaskan fungsi sebuah sekolah dan keperluan untuk setiap sekolah yang perlu difikirkan seterusnya diambil perhatian oleh pihak tertentu dan arkitek sebagai pereka bentuk yang bertindak untuk memastikan reka bentuk sekolah dapat menjalankan fungsinya.

Untuk menghasilkan ruang yang selesa dalam sesuatu bangunan, pertimbangan kepada faktor alam sekitar, iklim, bahan binaan, budaya setempat dan latar belakang manusia perlu dijadikan agenda yang penting sejak awal proses reka bentuk untuk memastikan perkara ini diterapkan dengan baik. Pereka bentuk perlu mempertingkatkan kefahaman tersebut dan tidak hanya terlalu menumpukan perhatian kepada fungsi bangunan dan estetika semata-mata. Perkara ini akan berubah mengikut masa dan keadaan setempat berbanding dengan faktor iklim yang akan memastikan bangunan tersebut selari dengan kehendak cuaca setempat dan selesa untuk diduduki (Zaharudin, 2003)

Reka bentuk sekolah di Malaysia pada asalnya mengandungi barisan bilik pada saiz yang seragam di dalam bangunan setingkat. Seperti juga negara iklim tropika lain, ventilasi dan perlindungan matahari diambil kira dengan bantuan beranda. Ciri-ciri utama bangunan tersebut ialah mempunyai saiz bilik yang seragam di dalam satu barisan dengan beranda di bahagian tepi. Ruang dalaman bilik direka bentuk untuk pencahayaan yang cukup atau ventilasi (Srivastava, 1991).

Pada masa dahulu kebanyakan bilik darjah di Asia hanya mempunyai empat dinding, lantai dan bumbung disebabkan pereka bentuk tidak mereka bentuk untuk 'build in' keperluan kemudahan fizikal untuk penyimpanan barang dan peralatan mengajar (Asian Regional Institute for School Building Research, 1972).



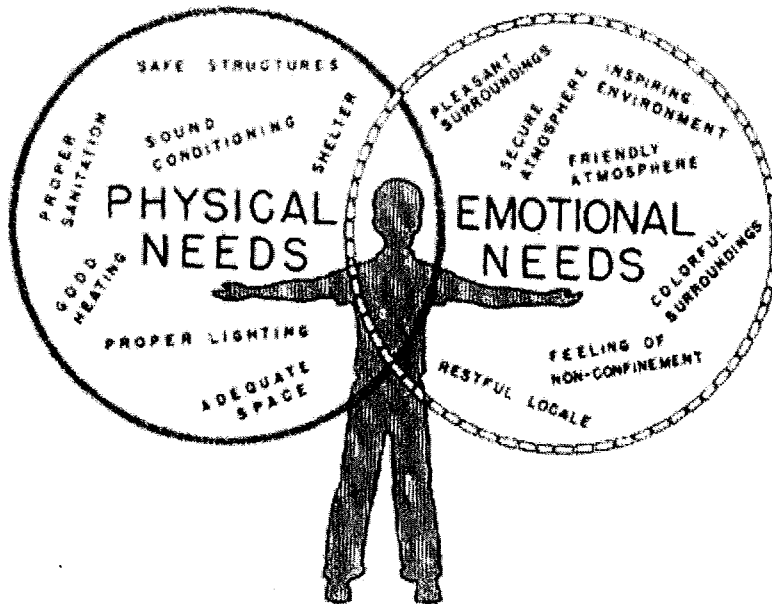
Rajah 1.1 : Reka bentuk Sekolah di Malaysia pada awalnya mementingkan pencahayaan dan ventilasi (Srivastava, 1991).

Berikutan kajian yang dibuat dari semasa ke semasa maka reka bentuk bilik darjah telah diperbaharui dan dipertingkatkan. Ini adalah bagi memenuhi keperluan pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah serta mengambil kira faktor keselesaan.

Reka bentuk persekitaran sekolah juga adalah penting kerana ia mempengaruhi keupayaan pembelajaran dalam proses pendidikan. Persekitaran bilik darjah memberi pengaruh yang jelas kepada personaliti pelajar. Bentuk, saiz, fleksibiliti, tahap cahaya, ventilasi dan kemudahan tempat menyimpan barang mempengaruhi pelaksanaan kurikulum dan kebolehan guru.

Sebenarnya penyelidikan tentang reka bentuk sekolah telah lama dilakukan sejak tahun 1962 oleh Institut Pusat Penyelidikan Bangunan (Central Building Research Institute) di Roorkee. Aspek program penyelidikan mereka ialah kajian anatomi kanak-kanak untuk mencari dimensi asas kepada pelbagai aktiviti dan penerapannya, kajian ruang pembelajaran untuk mendapatkan bentuk dan saiz bilik darjah yang berkesan, keperluan tempat penyimpanan barang, kajian perabot, kelengkapan untuk keselesaan dan ekonomi, kualiti, organisasi, integrasi dan

kepelbagaian kegunaan ruang, persekitaran dan pembangunan tapak, perancangan yang berkesan berkaitan kesihatan dan persekitaran fizikal, pencahayaan yang betul, ventilasi dan keselesaan terma serta pengurusan pembinaan bangunan (Srivastava, 1991).



Rajah 1.2 : Keperluan Fizikal dan Emosi Pelajar (Caudill,W. 1954)

Reka bentuk bangunan sekolah yang baik adalah berfungsi dan fungsi untuk pelajar di dalam persekitaran sebenar wujud untuk membantu mengajar di dalam apa sahaja hubungan samada guru dengan pelajar atau pelajar dengan pelajar bagi memahami diri mereka sendiri. Sekolah yang baik adalah lebih kepada pembinaan yang sah serta ruang dan peralatan tertentu. Ia juga merupakan rumah kedua kepada pelajar sekolah untuk sebahagian daripada masa mereka yang diuruskan oleh guru tetapi direka bentuk, dibina dan dioperasikan untuk pelajar.

Keperluan asas bagi setiap pelajar yang harus dipertimbangkan ialah keperluan fizikal dan emosi. Keperluan fizikal adalah mempertimbangkan struktur keselamatan, sanitasi yang betul, keadaan bunyi, pencahayaan yang baik, suhu yang sesuai, ventilasi yang sesuai, dan sudah tentu ruang untuk mereka menjalankan kerja dan

bermain. Keperluan emosi pula ialah keseronokkan, persekitaran yang memberikan inspirasi, persahabatan, santai, persekitaran selamat dan ruang yang ceria (rujuk rajah 1.2). Kita perlukan ruang yang menyediakan kesemua keperluan kepada semua pelajar atau generasi muda tersebut. Oleh itu, sekiranya cadangan dalam reka bentuk sekolah dapat mempertimbangkan keperluan-keperluan tersebut maka ia adalah sesuatu yang harus dibanggakan.

## **1.2 Pernyataan Masalah**

Pembelajaran di Malaysia lazimnya dijalankan di dalam bilik darjah dan jarang dijalankan di luar bilik darjah. Hasil kajian yang dijalankan oleh Abdul Rahim (1990) menunjukkan bahawa para pendidik masih lagi menggunakan bahan-bahan seperti buku teks, papan kapur, buku nota serta kaedah 'talk and talk' dan 'chalk and talk' dalam pengajaran sehari-hari. Berdasarkan kajian yang dijalankan oleh UNESCO (1996), kebanyakan negara di Asia termasuk Malaysia kaedah pengajaran yang dijalankan masih bersifat autokratik, formal dan tradisional. Pengajaran sehala melibatkan hanya guru yang bercakap, membaca dan memberi nota kuliah manakala pelajar pula sebagai peserta yang pasif masih berlaku dalam proses pengajaran dan pembelajaran di negara kita.

Hasil kajian yang dijalankan oleh Department for Education and Employment (DfEE, 1999) menunjukkan bahawa persekitaran sekolah boleh digunakan dengan berkesan untuk mengajar mata pelajaran seperti Sains, Geografi, Pendidikan Seni, Muzik dan sebagainya. Daripada kenyataan tersebut juga, mereka mengandaikan bahawa terdapat juga mata pelajaran yang perlu dijalankan di dalam kelas. Ini kerana sesetengah mata pelajaran memerlukan disiplin serta suasana persekitaran yang lebih formal. Suasana pembelajaran di dalam bilik darjah juga perlu untuk mendisiplinkan kanak-kanak serta mengawal penumpuan mereka.

Memandangkan bilik darjah merupakan tempat utama dalam proses pembelajaran di sekolah maka, reka bentuk persekitaran bilik darjah juga penting agar ia mampu memenuhi keperluan setiap penghuninya. Perancangan sekolah bermula dan berakhir dengan pelajar. Setiap faktor yang diambil kira haruslah berkaitan dan kebanyakannya mementingkan kanak-kanak sekolah. Menurut Caudil,W. (1954) faktor fizikal seperti adakah bangunan cukup panas untuk keselesaan (keselesaan terma) mereka, adakah cukup pencahayaan, adakah sebarang gangguan bunyi dan adakah perancangan sekolah mempunyai peralatan yang diperlukan harus dipertimbangkan. Pertimbangan tentang faktor psikologi seperti adakah bangunan tersebut tempat yang menyeronokkan untuk ke sekolah, adakah ia berwarna-warni dan memberikan inspirasi, adakah ia tenang, adakah ia membuatkan kanak-kanak sekolah merasa selamat di dalam sekolah, kita perlukan sekolah yang mampu menyediakan keperluan muda mudi iaitu keperluan emosi seperti keperluan fizikal.

Pada umumnya kesedaran mengenai kepentingan reka bentuk ruang dalaman bilik darjah dari segi keperluan persekitaran fizikalnya iaitu saiz dan susun atur, suhu dan ventilasi, cahaya dan silau, bunyi dan akustik, kemas dan perabot serta peralatan dan keperluan teknologi telah lama diketahui dan pelbagai perubahan telah dilakukan. Dengan penekanan yang diberikan oleh kerajaan dan Kementerian Pendidikan, pelbagai pengubahsuaian reka bentuk sekolah telah giat dilakukan. Keadaan ini dapat dilihat pada reka bentuk-reka bentuk sekolah yang baru dibina terutama sekolah-sekolah bestari namun, persoalan yang timbul sekarang tentang reka bentuk sekolah-sekolah lama atau sekolah luar bandar yang hanya mengikut reka bentuk piawai JKR. Adakah reka bentuk tersebut mampu memenuhi keperluan dalam pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah?. Adakah ruang bilik darjah tersebut mampu memberi keselesaan kepada pelajar dari segi saiz dan susun aturnya, cahaya dan silau, suhu dan ventilasi, bunyi dan akustik, kemas dan perabot serta peralatan dan keperluan teknologi?. Adakah guru-guru menyedari kepentingan keperluan persekitaran fizikal di dalam bilik darjah?. Adakah guru-guru menyedari kekurangan

yang perlu dibaiki dari semasa ke semasa berkenaan reka bentuk bilik darjah yang ada sekarang?.

Selaras dengan itu, kajian ini dijalankan untuk meneroka sejauh manakah guru-guru sekolah menengah mempunyai kesedaran terhadap keperluan reka bentuk ruang bilik darjah di sekolah dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Kajian ini juga perlu dilakukan untuk mengetahui bagaimanakah guru-guru dapat mengubah keadaan dalam bilik darjah untuk disesuaikan dalam pengajaran dan pembelajaran.

### **1.3 Objektif Kajian**

Objektif kajian mengikut persepsi guru ialah :-

- a. Mengenal pasti keperluan saiz dan susun atur, suhu dan ventilasi, cahaya dan silau, bunyi dan akustik, kemas dan perabot serta peralatan dan teknologi dalam bilik darjah
- b. Mengenal pasti tahap kesedaran guru terhadap kepentingan reka bentuk persekitaran fizikal dalam bilik darjah.

### **1.4 Persoalan Kajian**

Kajian ini akan menjawab persoalan-persoalan berikut :-

1. Apakah persepsi guru terhadap saiz dan susun atur bilik darjah?
2. Apakah persepsi guru terhadap bunyi dan akustik bilik darjah?
3. Apakah persepsi guru terhadap cahaya dan silau bilik darjah?
4. Apakah persepsi guru terhadap suhu dan ventilasi bilik darjah?
5. Apakah persepsi guru terhadap kemas dan perabot bilik darjah?
6. Apakah persepsi guru terhadap peralatan dan keperluan teknologi dalam bilik darjah?

7. Adakah terdapat hubungan antara kelayakkan akademik guru dengan kesedaran guru terhadap saiz dan susun atur bilik darjah?
8. Adakah terdapat hubungan antara pengalaman mengajar guru dengan kesedaran guru terhadap saiz dan susun atur bilik darjah?

### 1.5 Kepentingan Kajian

Walaupun pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah telah lama dipraktikkan dari peringkat bermulanya sistem persekolahan, namun reka bentuk dalaman ruang bilik darjah dalam mementingkan keperluan persekitaran fizikalnya masih perlu dipertingkatkan lagi. Memahami secara mendalam mengenai pengetahuan, amalan dan sikap guru menggunakan ruang dalaman bilik darjah dalam proses pengajaran dan pembelajaran adalah satu usaha yang menguntungkan. Mengetahui potensi ruang persekitaran fizikal sekolah akan membolehkan guru-guru mengetengahkan pembelajaran secara aktif dan *hands-on* yang membolehkan pelajar meneroka dan mempelajari persekitaran mereka. Dengan ini pelajar akan lebih menghargai persekitaran, memantapkan kecergasan fizikal dan minda, mengukuhkan proses sosialisasi dan semangat berkumpul serta membentuk sikap berdikari dan berdaya saing.

Justeru itu, kajian ini diharapkan dapat memberi maklumat yang berguna kepada pihak pengurusan sekolah, guru-guru sekolah, perancang bandar, arkitek dan pihak terbabit dalam:-

- a. memastikan reka bentuk bilik darjah memenuhi keperluan saiz dan susun atur, suhu dan ventilasi, cahaya dan silau, bunyi dan akustik, kemas dan perabot serta peralatan dan keperluan teknologi.
- b. Memastikan guru-guru dapat merancang aktiviti di dalam bilik darjah dengan berkesan
- c. Memastikan fungsi bilik darjah dapat digunakan dengan lebih berkesan

- d. Menjadi panduan asas dalam pembentukan Garis Panduan Reka bentuk Bilik Darjah Sekolah.

Oleh itu, adalah penting bagi pihak Kementerian Pendidikan untuk mengetahui persepsi guru-guru agar reka bentuk persekitaran sekolah yang bersesuaian dengan keperluan pengajaran dan pembelajaran dapat diketengahkan.

## **1.6 Definisi Operasional**

### **1.6.1 Persepsi**

Menurut Alport (1955), persepsi atau tanggapan adalah salah satu kesedaran individu terhadap sesuatu objek atau persekitaran. Ia dipengaruhi oleh darjah kefahaman dan pengenalan individu terhadap objek tersebut. Barber dan Legge menyatakan bahawa :

*“Perception involves the taking of information to make meaningful sense of it all. Perception does depend entirely on the information that is present, it is based on the expectation, hopes, fears, needs and memories that make up our internal world”*

Dalam kajian ini, persepsi ditakrifkan sebagai kesedaran guru-guru sekolah menengah terhadap reka bentuk persekitaran fizikal bilik darjah dalam memberi pengalaman pengajaran, membentuk fizikal dan mental serta memupuk nilai murni di kalangan pelajar yang dilihat dalam konteks pengajaran dan pembelajaran.

## **1.6.2 Kesedaran**

Dalam kajian ini kesedaran merujuk kepada keprihatinan responden terhadap reka bentuk persekitaran fizikal ruang bilik darjah dari segi saiz dan susun atur, suhu dan ventilasi, cahaya dan silau, bunyi dan akustik, kemas dan perabot serta peralatan dan keperluan teknologi bagi sekolah menengah dalam daerah Baling.

## **1.6.3 Reka bentuk persekitaran fizikal bilik darjah**

Terdapat enam faktor yang diambil kira di dalam reka bentuk persekitaran fizikal bilik darjah. Faktor-faktor yang diambil kira ialah :

### *Saiz dan Susun atur*

Diskripsi kajian ini, saiz dan susunatur bilik darjah adalah berkenaan dengan keluasan dan saiz bilik darjah yang sesuai untuk pembelajaran dalam bilik darjah. Ianya dipengaruhi oleh jumlah pelajar yang ditetapkan di dalam sesebuah bilik darjah. Selain itu, bilangan pelajar yang sesuai dalam sebuah bilik darjah juga memberi kesan kepada pembelajaran dalam bilik darjah.

### *Cahaya dan Silau*

Dalam kajian ini cahaya dan silau bermaksud, cahaya yang sesuai untuk aktiviti pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah. Aktiviti membaca dan menulis juga memerlukan cahaya pada tahap tertentu. Kemasukkan cahaya diperolehi daripada dua sumber iaitu cahaya daripada elektrik (lampu) dan cahaya semula jadi dari luar. Cahaya juga boleh menyebabkan silau kepada pelajar untuk membaca buku dan membaca papan tulis. Selain itu penggunaan peralatan mengajar seperti projektor overhead atau LCD memerlukan cahaya tertentu bagi membolehkan aktiviti pembelajaran dapat dilaksanakan.

## *Bunyi dan Akustik*

Kedudukan bilik darjah adalah penting untuk mengelakkan gangguan bunyi bising dari luar. Penggunaan bahan binaan juga penting untuk mengelakkan bunyi bising dari luar mengganggu proses pembelajaran. Proses pengajaran dan pembelajaran memerlukan suasana yang sunyi untuk membolehkan pelajar mendengar suara guru dan pemikiran mereka hanya tertumpu kepada perkataan yang disebut oleh guru. Selain itu, proses interaksi antara guru dan pelajar juga dapat berjalan dengan lancar sekiranya tiada gangguan bunyi dari luar.

Dalam kajian ini bunyi dan akustik bermaksud, kualiti bunyi yang baik agar membolehkan setiap orang mendengar dengan jelas perkataan yang disebut dengan nada yang normal.

## *Suhu dan Ventilasi*

Dalam kajian ini, suhu dan ventilasi bermaksud suhu bilik darjah yang sesuai dan pengudaraan yang cukup untuk keperluan dalam proses pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah. Pengudaraan yang baik dapat diperolehi dengan reka bentuk ruang yang mempunyai tingkap untuk pengaliran udara keluar masuk. Pengudaraan penting agar udara dalam bilik darjah menjadi segar tanpa sebarang bau yang tidak menyenangkan.

## *Kemasan dan Perabot*

Kemasan lantai atau dinding bilik darjah bagi sekolah menengah biasanya adalah seragam dan mengikut peruntukkan yang diberikan. Kemasan lantai biasanya adalah jenis yang keras iaitu lepaan simen dan dinding ialah cat.

Kajian yang dibuat oleh Carpet and Rug Institute berkenaan elemen reka bentuk dalaman dan pengaruhnya kepada pencapaian pelajar menunjukkan adanya kaitan antara pencapaian pelajar dengan penggunaan kemasan iaitu permaidani di

dalam bilik darjah. Hal ini adalah disebabkan oleh faktor bunyi. Permaidani merupakan penebat bunyi yang baik. Lebih daripada 93 % pengetua dari 100 buah sekolah dalam daerah Georgia menyatakan bahawa reka bentuk bilik darjah secara menyeluruh memberikan pengaruh yang kuat terhadap pencapaian pelajar (Schapiro, 2001).

Keperluan perabot pula dipengaruhi oleh keperluan pengguna, jumlah pengguna, serta saiz dan susun atur bilik darjah itu sendiri. Antara perabot yang asas di dalam setiap bilik darjah ialah kerusi dan meja guru dan pelajar, papan tulis, rak buku dan papan notis.

Dalam kajian ini kemas dan perabot bermaksud keperluan kemas pada lantai dan dinding serta keperluan perabot untuk kegunaan guru dan pelajar di dalam bilik darjah.

### *Peralatan –Keperluan Teknologi*

Dalam kajian ini, peralatan dan keperluan teknologi di dalam bilik darjah pula terdiri daripada keperluan peralatan untuk mengajar seperti papan tulis, papan hitam, papan notis, kapur tulis, pen dan sebagainya serta keperluan kemudahan penyambungan elektrik untuk sebarang kegunaan guru dan pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran seperti penggunaan media dalam pengajaran iaitu radio, komputer, projektor overhead, LCD dan sebagainya.

## **1.7 Batasan Kajian**

Kajian ini hanya terbatas kepada guru-guru di 13 buah sekolah menengah dalam daerah Baling. Hasil kajian ini hanya terbatas kepada populasi kajian dan tidak boleh digeneralisasikan kepada semua guru-guru di Malaysia. Ketepatan kajian ini juga bergantung kepada kejujuran dan keterbukaan responden kajian dalam memberikan pendapat mereka.

## **BAB 2 TINJAUAN LITERATURE**

### **2.0 Pengenalan**

Bahagian ini akan menerangkan tentang tinjauan literature yang berkaitan dengan persepsi dan reka bentuk persekitaran fizikal bilik darjah serta fungsinya terhadap keperluan pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah. Selain itu, bahagian ini juga turut menghuraikan secara ringkas beberapa dapatan kajian yang telah dijalankan di dalam dan luar negara berhubung dengan reka bentuk persekitaran fizikal bilik darjah.

### **2.1 Persepsi**

Mengikut Webster's Third New International Dictionary (1976:1675) persepsi ditakrifkan sebagai :

*"...the act of taking possession; obtaining; receiving; perceiving; awareness of the elements of environment through physical sensation as interpreted in the light of experience; the integration of sensory impression of events in the external world by a conscious organism especially as a function of unconscious expectation derived from past experiences and serving as a basis for or as verified by further meaningful motivated action".*

Persepsi merupakan satu proses mental apabila manusia menggunakan rangsangan deria dan menghubungkan maksud-maksud itu kepada kita (Titman, W. 1994). Ia merupakan cara bagaimana manusia menggunakan deria untuk melihat apa yang dialaminya. Manusia menerima persepsi melalui penglihatan, pendengaran,

perasaan, sentuhan dan penghidupan kemudiannya secara proses mental, menghubungkan kaitkan sensasi ini menjadi satu pengertian yang sukar difahami.

Persepsi juga dilihat sebagai satu proses kognitif yang kompleks. Miesser, dalam kajian (Siti Junaidah, 1999) mengungkapkan pengertian persepsi sebagai satu proses yang melebihi tahap pendaftaran rangsangan yang akan memberi makna kepada dirinya. Ini dilakukan dengan memberi perhatian dan tumpuan kepada kewujudan sesuatu entiti di sekelilingnya yang perlu dikenal pasti, disusun atur dan difahami supaya akan lahir satu persepsi dalam dirinya.

## **2.2 Konsep Pembelajaran di dalam Bilik Darjah**

Pembelajaran melambangkan suatu konsep yang digunakan untuk menerangkan perubahan tingkah laku seseorang yang dapat diperhatikan secara nyata dari peringkat ke peringkat yang boleh didapati melalui kaedah kognitif, sosial, emosi serta fizikal (Lindgran.C, 2000). Berdasarkan definisi tersebut, dapatlah dirumuskan bahawa pembelajaran merupakan suatu proses yang mempunyai beberapa peringkat peningkatan yang diperoleh secara sistematik untuk menghasilkan perubahan bentuk tingkah laku dari satu peringkat ke peringkat yang lebih tinggi.

Proses pembelajaran berlaku secara berterusan melalui aktiviti ke atas usaha diri sendiri mengikut motif atau motivasi tertentu. Tanpa motif atau motivasi yang sesuai, proses pembelajaran akan terhenti. Motif pembelajaran adalah merupakan penggerak dalaman seperti keinginan belajar manakala motivasi pembelajaran pula adalah penggerak luaran seperti dorongan atau minat yang lahir dari persekitaran.

Menurut Ibrahim (1997), pengaruh persekitaran terhadap pembentukan keperibadian seseorang adalah amat besar. Institusi pendidikan haruslah memainkan peranan yang lebih aktif supaya persekitaran yang baik dapat diwujudkan di sekolah dan seterusnya membentuk keperibadian guru dan pelajar.

Kenyataan ini selari dengan pendapat Rohainiah (2003), yang menyatakan bahawa keperluan estetik visual memainkan peranan penting dalam meningkatkan minat pelajar mendalami ilmu kerana ruang yang menarik dan cantik boleh memberikan keseronokkan dan keselesaan kepada pelajar untuk menggunakannya. Menurutnya lagi, kaedah ini adalah selari dengan kurikulum dan pedagogi sekolah bestari yang menitik beratkan kaedah praktikal berbanding teori. Secara tidak langsung ia memberikan kebebasan kepada guru-guru mencari jalan dan kaedah yang sesuai bagi menyampaikan ilmu pengetahuan yang maksimum kepada pelajar. Keperluan ruang persekitaran fizikal dalam bilik darjah dari segi saiz dan susun atur, suhu dan ventilasi, cahaya dan silau, bunyi dan akustik, kemas dan perabot serta keperluan dan peralatan teknologi dapat memaksimumkan input yang diperolehi oleh pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah.

### **2.3 Tabiat Pelajar Dalam Menggunakan Ruang**

Menurut Stine (1997), terdapat empat asas tabiat kanak-kanak dalam menggunakan ruang yang berpotensi untuk dikembangkan dalam merangsang proses pengajaran dan pembelajaran secara berkesan iaitu:

- Pengalaman melalui deria
- Perlu kepada pelbagai pilihan
- Peluang melakukan perubahan
- Sukakan keindahan

#### *Pengalaman melalui deria*

Kanak-kanak perlu belajar melalui pengalaman yang berhubung kait dengan lima pancaindera utama iaitu menyentuh, mendengar, menghidu, merasa dan melihat yang memberikan mereka peluang untuk mereka mendapat tahu tentang perubahan

dan kepelbagaian fungsi untuk setiap deria. Ini kerana kanak-kanak belajar dengan lebih baik melalui ruang yang dapat menyediakan pergerakan melalui kesemua deria. Proses pembelajaran dilakukan secara aktif melalui bermain secara intensif berdasarkan imaginasi, kejutan atau penjelajahan yang membina daya kreativiti dan kepintaran secara maksimum.

### *Perlu kepada pelbagai pilihan*

Dengan mempelbagaikan aktiviti pembelajaran, ianya dapat merangsang daya kreativiti dan kepintaran kanak-kanak secara aktif mahu pun pasif. Kanak-kanak juga lebih terdedah kepada cabaran fizikal mahupun visual. Pilihan dalam interaksi sosial juga menggalakkan pelajar untuk mengambil bahagian atau menjadi pemerhati dalam aktiviti pembelajaran yang diadakan secara berkumpulan ataupun individu. Hasil kajian Stine (1997) juga membuktikan bagaimana memberikan pelbagai pilihan kepada kanak-kanak penting untuk membina asas sendiri yang baik dan berdaya saing.

### *Peluang melakukan perubahan*

Kanak-kanak sukakan perubahan dan mereka harus diberi peluang untuk mengubah dan mereka bentuk persekitaran mereka. Sewaktu proses tersebut, ia akan memberi pengalaman yang amat berguna. Pelajar berpeluang untuk menggunakan bahan-bahan atau objek-objek yang terdapat di persekitaran mereka sebagai sumber pembelajaran. Elemen yang boleh diubah dan direka bentuk semula membuatkan kanak-kanak lebih berminat untuk mencuba. Secara tidak langsung aktiviti ini memupuk sikap ingin tahu di kalangan kanak-kanak.

### *Sukakan keindahan*

Kawasan persekitaran yang indah dan cantik dapat menenangkan perasaan dan minda. Bagi kanak-kanak, keindahan bukan sekadar untuk pandangan visual

sahaja tetapi memberi peluang kepada mereka untuk menggunakan kesemua deria yang akan mendekatkan mereka dengan alam.

## **2.4 Keperluan Persekitaran Fizikal Bilik Darjah**

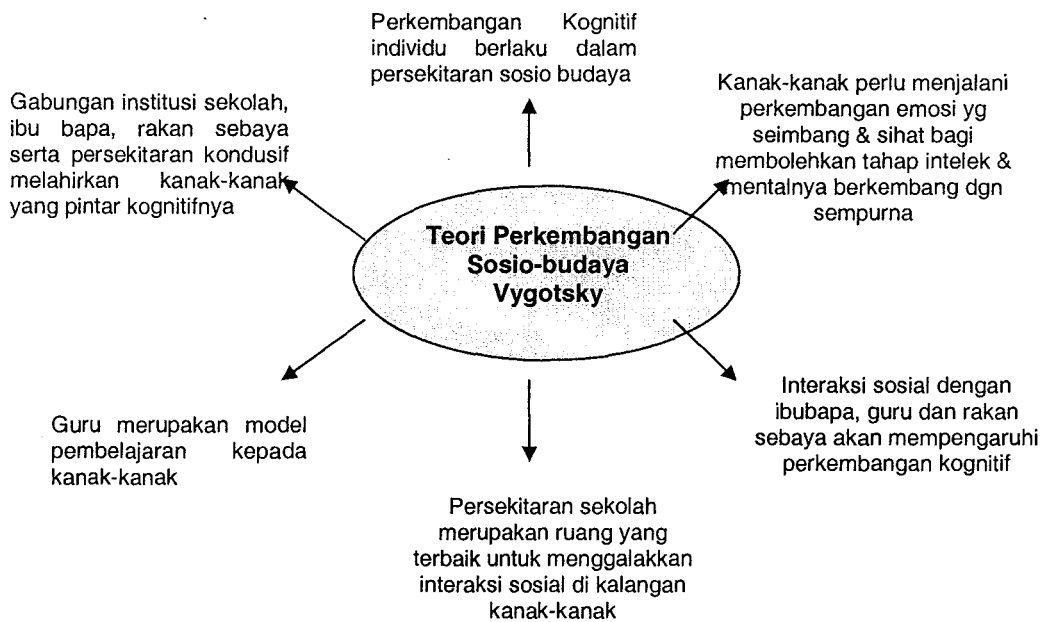
Menurut Bryan Coombs (1995) (dalam Siti Aishah 1999) guru haruslah memeriksa keadaan kelas seperti cahaya, suhu dan kualiti udara sebelum memulakan kelas. Perkara ini adalah perlu agar pengajaran dan pembelajaran dapat berjalan dengan sempurna. Hal ini menunjukkan keadaan persekitaran fizikal bilik darjah yang baik adalah penting bagi menjana atau merangsang pembelajaran. Menurut Vygotsky, (dalam Kamarulzaman, 2003) manusia bertindak balas kepada rangsangan persekitaran dan juga bergerak aktif terhadap persekitarannya dengan memberi rangsangan-rangsangan baru. Faktor semula jadi dan persekitaran mempunyai kesan yang berbeza kepada perkembangan kognitif yang bergantung pada kesan budaya dan sejarah di mana individu itu dibesarkan.

Ahli falsafah Vygotsky (1886-1934) (dalam Nor Hashimah, 2003) turut mengatakan bahawa perkembangan kognitif kanak-kanak bergantung pada interaksi di antara pengaruh persekitaran, proses sosialisasi dan kematangan serta pengaruh semula jadi. Kebanyakkan daripada kemahiran kognitif kanak-kanak terhasil daripada interaksi mereka dengan ibu bapa, guru, orang dewasa lain serta rakan sebayanya. Setiap didikan asas yang diterapkan oleh ibu bapa di rumah akan menjadi teras kepada perkembangan peribadi kanak-kanak. Apabila mereka sudah memasuki alam persekolahan, pengaruh dan contoh dari luar turut menyumbang kepada perkembangan kognitif dan kecerdasan mereka.

Rakan sebaya dan guru-guru merupakan pengaruh yang paling kuat kepada kanak-kanak di sekolah. Mereka dapat menyumbang usaha merangsang dan mencungkil kecerdasan minda kanak-kanak dengan suasana yang cukup

menggalakkan. Kanak-kanak terdorong untuk meluaskan bakat dan minat, mengenali lebih banyak perkara dan pengalaman untuk memperkayakan minda. Kanak-kanak perlu menjalani perkembangan emosi yang seimbang dan sihat untuk membolehkan mental dan intelegnya berkembang dengan sempurna. Untuk itu, ruang persekitaran yang mencukupi, selesa dan selamat perlu bagi membolehkan kanak-kanak bermain dan berinteraksi dengan rakan-rakan serta guru-guru. Perkara ini juga bertepatan dengan keperluan fizikal dan kehendak emosi terhadap keperluan ruang di sekolah oleh Caudill.

Vygotsky (1886-1934) (dalam Nor Hashimah, 2003) turut menegaskan bahawa kanak-kanak berkembang berdasarkan dua tahap iaitu tahap semula jadi dan budaya. Pada peringkat perkembangan yang bertalinan, kanak-kanak belajar perkara yang berbeza di samping bertindak secara berdikari menafsirkan persekitaran. Rajah 2.1 menunjukkan gambaran keseluruhan konsep Teori Sosio-Budaya Vygotsky.



Rajah 2.1 : Menunjukkan Teori Perkembangan Sosio-Budaya Vygotsky (Nor Hashimah, 2003)

## 2.5 Saiz, Bentuk dan Susun atur

Saiz bilik darjah biasanya ditentukan oleh jumlah pelajar di dalam bilik darjah. Mengikut sistem persekolahan di India, lazimnya 40 orang pelajar dalam satu kelas diterima di dalam perancangan, tetapi dalam masa yang sama mereka bersetuju bahawa kurangnya jumlah pelajar kepada seorang guru adalah lebih baik untuk membolehkan guru menumpukan lebih perhatian kepada setiap pelajarnya. Biasanya 30 orang pelajar untuk setiap kelas adalah lebih baik (Srivastava, 1991)

Di negara kita pula, konsep sekolah bestari telahpun direka bentuk dan setiap satu bilik darjah memuatkan 35 orang pelajar, iaitu jumlah yang dicadangkan untuk pendidikan sempurna dan berkesan (Utusan Malaysia, 2 Januari 2001).

Tom Bentley (2000) dalam bukunya *Learning Beyond the Classroom* pula menyatakan, ruang persekitaran yang didiami akan mempengaruhi sikap, tingkah laku, nilai dan budaya individu yang tinggal di dalamnya. Ruang dalam bilik darjah yang dibatasi dinding konkrit, kekurangan elemen semula jadi serta kemudahan-kemudahan fizikal yang terhad, kerusi-meja disusun secara rijid, papan tulis dan alat bantu mengajar digunakan oleh dua puluh hingga lima puluh orang pelajar menyebabkan suasana pembelajaran menjadi kurang kondusif.

Hampir semua bilik darjah adalah segi empat dan semua sekolah baru yang direka bentuk adalah mengikut bentuk yang sama (Asian Regional Institute for School Building Research, 1972).

Faktor-faktor bagi mendapatkan saiz dan bentuk yang sesuai untuk bilik darjah ialah saiz asas keperluan ruang bagi pelajar, ukuran dan penyusunan perabot dan peralatan, bilangan pelajar, jenis dan aktiviti yang dijalankan, kefleksibilitian, 150 lux cahaya disudut paling jauh dalam kelas, minimum 68 db bunyi dari guru, jarak maksimum 7 meter, dan sudut yang selesa bagi pandangan ke papan tulis dari setiap tempat di dalam bilik darjah (Srivastava, 1991). Jumlah keseluruhan keperluan ruang bagi seorang pelajar bergantung ke atas aktiviti yang hendak dijalankan oleh setiap pelajar (Knirk, F.G, 1979).

Menurut Bahagian Reka bentuk dan Pembinaan, Jabatan Pendidikan Am, Kementerian Pendidikan Thailand, di dalam Laporan Bangunan Pendidikannya penentuan saiz bilik darjah yang piawai ialah 8.0 X 8.0 meter persegi bilik berbanding kebiasaan menggunakan 7.0 X 9.0 meter persegi ruang. Hal ini mempertimbangkan jarak penglihatan biasa pelajar terutamanya mereka yang duduk di bahagian belakang bilik darjah boleh menerima atau mendengar suara guru seperti yang dicadangkan oleh Unesco. Kelebihan lain bentuk ini ialah konfigurasi meningkat 1 meter persegi dalam ruang dalaman dapat digunakan setiap bilik darjah dan pengurangan 2 meter persegi dalam kawasan koridor di luar bilik darjah. (Design and Construction Division, Department of General Education, Ministry of Education, Thailand, 1990).

## **2.6 Cahaya dan Silau**

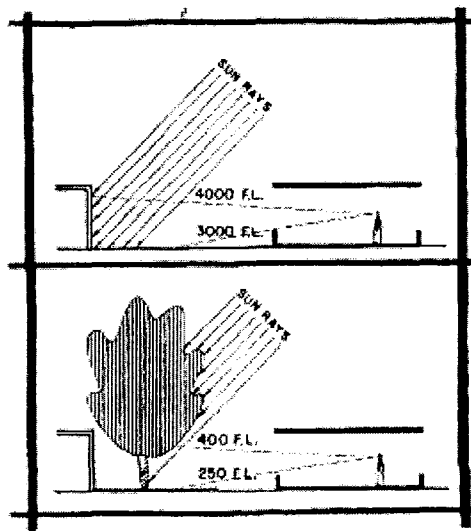
Pencahayaan merupakan salah satu elemen atau aspek penting dalam seni bina. Cahaya memperlihatkan bangunan, niat, tempat, bentuk, ruang dan maksudnya. Cahaya memperlihatkan seni bina dan yang lebih menarik lagi seni bina menampakkan cahaya (Millet M.S, 1996).

Masalah utama dalam mereka bentuk pencahayaan sekolah di Asia ialah menyediakan cahaya yang cukup untuk melaksanakan pengajaran dan pembelajaran serta melakukannya tanpa mendatangkan ketidak selesaan yang berlebihan seperti kepanasan, perbezaan yang keterlaluan dan silau (Srivastava, 1991).

Bagi mengatasi ketidak selesaan di dalam pencahayaan, pengawalan pencahayaan terus matahari adalah penting. Terdapat banyak cara dalam pengawalan pencahayaan terus matahari. Ianya boleh dilakukan dengan menyediakan unjuran pada koridor dan bumbung, liang-liang udara seperti tingkap 'louvers', melalui pemasangan cahaya dalaman, menggunakan kaca lut cahaya atau penggunaan blok kaca terus. Kaedah pengawalan pencahayaan tersebut boleh dibuat dalam mereka

bentuk bangunan sekolah. Sekolah-sekolah piawai JKR menggunakan unjuran pada bumbung dan koridor bagi mengawal pencahayaan terus di dalam bilik darjah.

Elemen landskap di luar bilik darjah juga penting kepada pencahayaan semula jadi dalaman. Contohnya cahaya semula jadi yang mempunyai kecerahan yang terlampau disebabkan oleh bangunan bersebelahan yang memantulkan cahaya dapat dikurangkan sekiranya ada pokok yang menghalang pencahayaan terus tersebut. Rajah 2.2 menunjukkan cahaya dalam unit 'foot lamberts' daripada 4000 foot lamberts dan 3000 foot lamberts dapat dikurangkan sebanyak 10 peratus dengan adanya pokok yang menghalang pencahayaan tersebut. Keadaan ini akan mengembalikan cahaya kepada jumlah yang asal (Caudill, 1954).



Rajah 2.2 : Penggunaan elemen landskap dalam pencahayaan semulajadi (Caudill, 1954).

Keperluan pencahayaan boleh didapati dari dua cara iaitu dari cahaya siang (luar) atau dari pencahayaan elektrik. (dikenali sebagai P.S.A.L.I- permanently supplementary artificial lighting installation) (Srivastava, 1991).

Terdapat persoalan tentang silau. Silau berpunca daripada kadar pencahayaan yang tinggi ke gelap dalam kawasan penglihatan (melebihi 3:1) kepada permukaan persekitaran. Unit pencahayaan ialah 'foot candle' atau jumlah penerimaan cahaya

daripada lilin dari jarak 1 kaki. Mata seperti yang diketahui cenderung untuk bergerak ke arah bahagian cerah persekitaran visual. Fenomena ini kerap memberikan masalah dalam perhubungan dengan skema cahaya buatan (artificial lighting).

Selain itu penggunaan overhead projektor pula memerlukan keadaan bilik darjah yang gelap.

*“bagaimana boleh saya menggelapkan bilik dalam masa yang sama tidak memberikan kepanasan?” ianya adalah mudah “ jika anda menggunakan peralatan yang betul, ianya boleh digunakan dalam pencahayaan siang”.*

(Asian Regional Institute for School Building Research, 1972).

## **2.7 Bunyi dan Akustik**

Kedudukan sekolah yang terletak dalam kawasan persekitaran yang terdedah dengan bunyi yang bising menunjukkan pencapaian akademik pelajar yang lemah (mempengaruhi matlamat guru) berbanding persekitaran yang senyap (McGuffrey, 1982). Kebisingan yang kronik dari luar boleh mempengaruhi keupayaan membaca. Pelajar yang belajar di sekolah yang terdedah dengan kebisingan mempunyai tahap kebolehan membaca yang lemah. Pelajar dari sekolah yang bising juga tidak boleh membezakan ucapan tetapi mampu mengenal pasti bunyi yang spesifik (seperti bunyi kucing , kanak-kanak menangis). Kemahiran bahasa dalam pertuturan adalah daripada kemahiran membaca. Semua kanak-kanak akan mengambil ujian dalam suasana yang sunyi dan ini menunjukkan kebisingan yang kronik dan terlampau mempunyai kaitan dalam pencapaian akademik pelajar (Evans & Maxwell, 1997).

Keperluan akustik diperlukan untuk mengurangkan bunyi bising di dalam sesuatu ruang. Bunyi dikatakan mengganggu jika terpaksa menaikkan suara untuk boleh didengari, tidak dapat mendengar seseorang pada jarak lebih dua kaki, percakapan disekeliling kedengaran jauh dan kelam apabila meninggalkan ruang yang