

**KEMAHIRAN MENVISUALISASI RUANG DALAM KALANGAN  
PELAJAR BAGI MATA PELAJARAN PENDIDIKAN SENI VISUAL**

**FATIMAH BINTI ISMAIL**

Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian  
daripada syarat penganugerahan  
Sarjana Pendidikan Teknikal ( Rekabentuk Instruksional dan Teknologi )

Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional  
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

JANUARI 2015

## ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk melihat tahap keupayaan memvisualisasi ruang atau *spatial visualisation* bagi pelajar yang mengambil mata pelajaran Pendidikan Seni Visual. Aspek-aspek yang dikaji adalah untuk melihat tahap kemahiran memvisualisasi ruang berdasarkan imej mental, proses memvisualisasi dan keupayaan memvisualisasi. Selain itu, hubungan di antara pencapaian kemahiran memvisualisasi ruang dengan pencapaian Peperiksaan Pertengahan Tahun Pendidikan Seni Visual dan perbezaan antara pelajar lelaki dan pelajar perempuan terhadap tahap pencapaian kemahiran memvisualisasi ruang. Reka bentuk kajian yang digunakan dalam penyelidikan ini ialah kajian kuantitatif. Ujian Kemahiran Memvisualisasi Ruang atau *Spatial Visualisation Ability Test Instrument* (SVATI) serta pencapaian Peperiksaan Pertengahan Tahun Pendidikan Seni Visual merupakan instrumen yang telah digunakan. Kajian ini melibatkan 145 orang pelajar tingkatan 4 SMK Datin Onn Jaafar, Batu Pahat, Johor yang mengambil mata pelajaran Pendidikan Seni Visual. Seterusnya dapatan kajian telah dianalisis dengan menggunakan *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi 20 untuk menganalisis skor min, Kolerasi Pearson dan juga kaedah ujian-T (*independent-sample-t-test*). Daripada hasil kajian mendapati bahawa tahap keupayaan memvisualisasi ruang imej mental, proses memvisualisasi dan keupayaan memvisualisasi bagi keseluruhan responden berada pada tahap baik dan terdapat hubungan positif yang sederhana di antara tahap kemahiran memvisualisasi ruang dengan tahap pencapaian Peperiksaan Pertengahan Tahun Pendidikan Seni Visual. Di samping itu, dapatan kajian juga menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara kemahiran memvisualisasi ruang antara pelajar lelaki dan pelajar perempuan. Hasil penyelidikan diharapkan dapat memberi kesedaran terhadap kemahiran memvisualisasi ruang terhadap pelajar.

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Pengenalan**

Kemahiran menvisualisasi ruang merupakan suatu kemahiran seseorang individu melihat sesuatu secara jauh dan mendalam. Individu yang mempunyai kemahiran menvisualisasi ruang ini memiliki keupayaan imaginasi yang tinggi dan mampu mencipta sesuatu yang kreatif atau baru serta sukar untuk difikirkan oleh orang lain. Individu yang memiliki kecerdasan ini juga mempunyai keupayaan untuk berfikir secara tiga dimensi dalam bentuk gambaran dan bayangan serta amat berminat dalam menggambar yang diperolehi melalui latihan atau amalan khusus. Perbezaan takrifan kedua-dua istilah ini memberi maksud bahawa setiap manusia mempunyai kebolehan membayangkan sesuatu dalam minda, tetapi tidak semua mereka mahir menggambar sesuatu dalam minda tanpa mendapat pendidikan khusus.

Kemahiran menvisualisasi ruang juga digunakan hampir setiap hari dalam kehidupan manusia. Ia menunjukkan kebolehan ini penting kepada persekitaran kehidupan. Pemikiran ruang meliputi interaksi di antara individu dan objek yang mempunyai bentuk tiga dimensi mempunyai kaitan dengan arah, jarak, tempat, corak atau pola dan bentuk. (Maktar, 2010). Kemahiran menvisualisasi visual memainkan peranan penting dalam kehidupan seharian. Kemahiran ini mampu membuka peluang sekurang-kurangnya kepada pelbagai pilihan kerjaya (Sorby, 2009).

Menurut Gardner (2007), selalunya kita dapat melihat perkembangan utama dan potensi kecerdasan ini dalam kemahiran visual spatial atau kemahiran

menvisualisasi ruang pula merupakan kebolehan mengesan dan menggambarkan bentuk, ruang, warna dan garisan, termasuklah kebolehan mempersembahkan idea visual dan ruang secara grafik. Mereka juga berkebolehan dalam bidang seni dan kreatif menggunakan warna, membaca peta dan mempunyai daya imaginasi yang kuat. Pelajar yang mempunyai kecerdasan ini boleh membentuk gambaran dalam minda mereka dan melukisnya dalam mata pelajaran Pendidikan Seni Visual.

Pendidikan Seni Visual diajar di sekolah bertujuan memberi peluang kepada murid memupuk minat, memperkembangkan keperibadian, memberi kesedaran dan kepekaan terhadap nilai-nilai kesenian dan alam sekitar serta kaitannya dengan mata pelajaran lain. Penggunaan strategi yang sesuai dengan isi kandungan pengajaran adalah digalakkan untuk memupuk minat pelajar (Hassan, 2003). Pengenalan pelbagai strategi pengajaran seperti Teori Kecerdasan Pelbagai, Kajian Masa Depan, Pembelajaran Kontekstual, Konstruktivisme, Pembelajaran Akses Kendiri, Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT), Kemahiran Berfikir Secara Kritis dan Kreatif (KBKK), Belajar Cara Belajar, dan Pembelajaran Masteri adalah selaras dengan visi dan misi pendidikan yang berhasrat untuk menyempurnakan Falsafah Pendidikan Kebangsaan.

Pendidikan Seni Visual merupakan mata pelajaran wajib di peringkat sekolah menengah rendah dan mata pelajaran elektif di peringkat sekolah menengah atas. Mata pelajaran ini bertujuan membentuk keperibadian generasi Malaysia yang celik budaya kesenian. Sukatan Pelajaran Pendidikan Seni Visual Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (2000) merangkumi tajuk-tajuk yang menegaskan proses penghasilan, produk, kefahaman seni warisan, pengertian seni secara menyeluruh dan aspek kritikan yang memerlukan penerapan pelbagai kemahiran seperti kemahiran menvisualisasi ruang.

Hassan (2003), pula menjelaskan bahawa pendidikan seni adalah suatu bidang ilmu yang boleh memberi pendidikan yang mana mencabar keupayaan individu membuat pemerhatian, pengamatan, penaakulan, pemilihan, pentafsiran dan penterjemahan idea kepada bahan atau media. Pendidikan menjadi tunjang kepada perpaduan negara. Tidak dapat dinafikan bahawa sekolah dan pendidikan memainkan peranan yang sangat penting dalam pembinaan dan pembentukan warganegara dan rakyat yang bersatu padu.

Falsafah Pendidikan Kebangsaan menyatakan bahawa pendidikan di Malaysia adalah suatu usaha berterusan ke arah memperkembangkan lagi potensi individu

secara menyeluruh dan bersepadu untuk mewujudkan insan yang harmonis dan seimbang dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani berdasarkan kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan. Usaha ini adalah bagi melahirkan rakyat Malaysia yang berilmu pengetahuan, berakhlak mulia, bertanggungjawab dan berkemampuan mencapai kesejahteraan diri serta memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran masyarakat dan Negara (Pusat Perkembangan Kurikulum, 2000).

Secara kesimpulannya, dalam Pendidikan Seni Visual yang ditawarkan di sekolah bertujuan melahirkan pelajar yang dapat menguasai pelbagai kemahiran berlandaskan Falsafah Pendidikan kebangsaan bagi melahirkan pelajar yang berpengetahuan, kreatif dan mampu berdaya saing dan merupakan satu alternatif dalam menyediakan pendidikan kepada pelajar di negara ini demi melahirkan insan yang berkualiti.

## **1.2 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan Seni Visual sering dipandang rendah dan dianggap sebagai matapelajaran yang tidak berapa penting dalam oleh sesetengah ibu bapa dan masyarakat negara ini. Hal ini mungkin terjadi kerana kurangnya pemahaman dari segi sumber maklumat dan rujukan yang tidak tetap terhadap Pendidikan Seni Visual. Pendidikan seni ini penting dalam merealisasikan masyarakat kearah kehidupan yang lebih sempurna seperti mana kepentingan matapelajaran pendidikan yang lain. Kreativiti dalam Pendidikan Seni Visual sudah lama memainkan peranan penting dalam dunia pendidikan, Cuma ianya kurang disedari kerana tidak nampak secara kasarnya. Namun begitu, kreativiti dalam pendidikan seni visual ini telah pun disemai dan diamalkan sejak generasi awal lagi. Seni bukan sahaja hanya mengajar seseorang itu melukis, mewarna namun mendidik untuk mengenali dan menghayati keindahan dan kecantikan serta memupuk nilai-nilai estetika dan nilai-nilai kemanusiaan dalam diri manusia. Seni harus dilihat sebagai subjek yang mampu 'mengubati' permasalahan yang berlaku dalam jiwa manusia (Hassan, 2003).

Dalam dunia yang semakin maju dan mencabar, kita perlu sentiasa menyesuaikan diri dengan situasi semasa. Begitu juga bagi mata pelajaran Pendidikan Seni Visual. Sukatan pelajaran pendidikan seni masa kini diubah dan

disesuaikan dengan keperluan arus kemajuan dan kemodenan selaras dengan keperluan masa kini. Tujuannya adalah bagi memberi input dan juga ilmu yang terkini dan bermanfaat kepada pelajar yang mana dapat mendedahkan kepada mereka keperluan seni dalam kehidupan (Hassan, 2003).

Untuk menghasilkan karya seni melalui proses kreatif, memerlukan satu latihan dalam mengkoordinasi antara rangsangan mata, kemahiran berfikir, kemahiran teori kecergasan dan kemahiran praktik (Asmuni, 2008). Pelajar tidak dapat menguasai kemahiran tersebut menyebabkan pembelajaran Pendidikan Seni Visual tidak dapat dikuasai sepenuhnya. Ini menyebabkan terdapat pelbagai masalah yang dihadapi dalam mata pelajaran ini. Pelbagai cara telah dilakukan oleh guru dan pihak-pihak yang terlibat bagi mengatasi dan membantu pelajar. Walaupun begitu, bakat seni ini bukanlah tidak boleh diasah dan dibina. Ianya memerlukan latihan yang gigih dan mengangap yang mereka boleh melakukannya. Salah satu penyebab ialah pelajar tidak minat mata pelajaran seni ini ialah mereka tiada keyakinan terhadap diri sendiri.

Oleh kerana itu, pihak kerajaan melalui Kementerian Pelajaran Malaysia telah mengubah dan menyesuaikan sukatan pelajaran masa kini bagi menyediakan pelajar yang lebih berkualiti dan berinovasi serta mampu untuk berdaya saing. Pendidikan Seni Visual di sekolah lebih menegaskan kegiatan dalam proses penghasilan dengan melibatkan aspek pemahaman, penghayatan dan kritikan. Proses ini menyentuh perasaan estetik dan daya kreativiti serta memvisualisasi melalui penajaman daya intuisi, persepsi, imaginasi dan konsepsi murid.

Pelajar perlu yakin yang mereka boleh melakukannya bagi mendapat keberhasilannya dengan menggunakan pelbagai pendekatan dan juga kemahiran. Menurut kajian Miller dan Bertoline (1991), menunjukkan bahawa manusia tidak dilahirkan dengan kemahiran memvisualisasi ruang. Mereka berpendapat individu yang tidak didedahkan dengan persekitaran pembelajaran kemahiran memvisualisasi ruang tidak akan mempunyai tahap kebolehan ruang yang tinggi.

Kemahiran memvisualisasi ruang ini juga amat penting pelbagai penyumbang dalam kejayaan dalam pelbagai bidang khususnya dalam pendidikan (Scribner, College & Anderson, 2005). Kemahiran ini dapat membantu pelajar dalam proses pembelajaran di samping membantu dalam menyelesaikan masalah (Strong & Smith, 2002) manakala menurut Hassan (2003), menyatakan bahawa Pendidikan Seni Visual memerlukan gambaran visual yang sangat tinggi keupayaannya.

### 1.3 Penyataan Masalah

Menurut Laporan Prestasi Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) 2013 untuk mata pelajaran Pendidikan Seni Visual di seluruh Malaysia mendapati terdapat 60% pelajar mendapat markah yang sederhana dan juga rendah. Antara faktor yang menyebabkan pelajar mendapat markah yang rendah disebabkan kebanyakan pelajar tidak dapat mengaplikasikan unsur-unsur seni dan prinsip-prinsip rekaan seperti penggunaan warna, keseimbangan penegasan serta tahap kemahiran yang rendah.

Pelajar yang dikategorikan sebagai sederhana dan lemah ini sebenarnya mempunyai tahap memvisualisasi ruang mereka yang rendah. Selain itu, kebanyakan pelajar didapati meniru antara satu sama lain kerana menampakan persamaan dari segi motif dan reka bentuk terutama di dalam kerja projek yang telah dihantar ke bahagian peperiksaan (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2013).

Masalah ini berlaku disebabkan oleh sikap pelajar yang tidak menunjukkan minat dalam mata pelajaran ini serta kurangnya kemahiran memvisualisasi dalam diri pelajar itu sendiri untuk menghasilkan lukisan atau kerja projek yang menarik menjadi masalah terhadap pembelajaran dalam matapelajaran Pendidikan Seni Visual. Kebanyakan pelajar membataskan kreativiti dan kemahiran memvisualisasi yang dimiliki kerana pelajar terlalu bergantung terus kepada guru dan ini juga memberi kesan kepada pelajar dalam mata pelajaran ini (Hassan, 2003).

Dalam bidang kerjaya, seni juga memainkan peranan yang amat penting untuk membentuk generasi hari ini bagi memilih kerjaya yang sesuai dengan minat mereka. Selain untuk keperluan negara, pelajar yang memilih bidang ini boleh merancang untuk membentuk satu profesion baru (Asmuni, 2008). Menjadi seniman sepenuh masa contohnya. Walaupun negara kita masih baru dalam bidang ini, namun telah terdapat ramai artis yang mampu hidup mewah dengan menjadikan seni sebagai satu profesion sepenuh masa.

Oleh itu, adalah wajar kajian ini dijalankan bagi mengkaji tahap kemahiran memvisualisasi ruang dalam kalangan pelajar Pendidikan Seni Visual. Kajian ini juga dijalankan bagi mengkaji tahap kemahiran memvisualisasi ruang pelajar serta melihat hubungan dengan penilaian Peperiksaan Pendidikan Seni Visual Tingkatan 4 dan perbezaan jantina pelajar Pendidikan Seni Visual.

#### **1.4 Objektif Kajian**

Untuk mencapai tujuan kajian tersebut, objektif kajian seperti di bawah telah dibina:

- i. Mengenal pasti tahap kemahiran menvisualisasi ruang dalam kalangan pelajar Pendidikan Seni Visual.
- ii. Mengetahui hubungan antara kemahiran menvisualisasi ruang dengan pencapaian Peperiksaan Petengahan Tahun Pendidikan Seni Visual.
- iii. Mengetahui perbezaan yang signifikan antara jantina terhadap pencapaian kemahiran menvisualisasi ruang.

#### **1.5 Persoalan Kajian**

Terdapat beberapa persoalan yang harus dirungkaikan dalam kajian ini untuk mencapai objektif-objektif yang telah dirangka sebagai matlamat utama. Antara persoalan yang harus dilaksanakan seperti berikut :

- i. Apakah tahap kemahiran menvisualisasi ruang berdasarkan imej mental dalam Pendidikan Seni Visual.
- ii. Apakah tahap kemahiran menvisualisasi ruang berdasarkan proses menvisualisasi dalam Pendidikan Seni Visual.
- iii. Apakah tahap kemahiran menvisualisasi ruang berdasarkan keupayaan visualisasi dalam Pendidikan Seni Visual.
- iv. Adakah terdapat hubungan yang signifikan antara pencapaian kemahiran menvisualisasi ruang dengan pencapaian Peperiksaan Pertengahan Tahun Pendidikan Seni Visual.
- v. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan antara jantina terhadap pencapaian kemahiran menvisualisasi ruang.



## 1.6 Kepentingan Kajian

Tujuan kajian ini diadakan untuk menentukan tahap kemahiran visual dalam kalangan pelajar Pendidikan Seni Visual. Hasil dan kajian ini dapat menyumbang kepada ilmu pengetahuan baru mengenai tahap kemahiran menvisualisasi ruang pelajar dalam kalangan pelajar yang mengambil mata pelajaran Pendidikan Seni Visual. Ia juga dapat memberi gambaran yang lebih jelas tentang kepentingan kemahiran menvisualisasi ruang. Justeru itu, hasil kajian ini akan dapat memberi serba sedikit maklumat yang amat berguna kepada pihak-pihak yang berkaitan dalam usaha menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran yang lebih efektif untuk kepentingan bersama.

### a) Pelajar

Pelajar akan dapat mengenal pasti tahap kemahiran menvisualisasi ruang dan sedar akan kepentingan dan hubungannya dalam subjek Pendidikan Seni Visual terutama dalam unit pembelajaran Komunikasi Visual. Dalam unit ini, pelajar dikehendaki menghasilkan karya 2D dan 3D dengan menggunakan alat, bahan dan teknik yang sesuai. Ini dapat melahirkan pelajar yang lebih berpotensi dalam pembelajarannya.

### b) Guru

Dalam kajian ini juga sedikit sebanyak dapat membantu guru dalam mengenal pasti pelajar-pelajar yang lemah dalam kemahiran menvisualisasi ruang. Guru boleh membuat persediaan dalam mereka bentuk proses pengajaran dan pembelajaran yang lebih sesuai. Guru juga boleh menyediakan latihan-latihan yang berkaitan dengan topik ini bagi memantapkan lagi pengajaran dan pembelajaran serta mendapat keputusan yang baik dalam peperiksaan bagi mata pelajaran Pendidikan Seni Visual. Objektif pengajaran dan pembelajaran juga dapat dicapai oleh guru dalam unit pembelajaran Komunikasi Visual.

c) Sekolah

Dengan pengujian kemahiran menvisualisasi ruang pelajar juga akan memberi input serta dapat membantu dari segi keputusan sekolah dalam mata pelajaran Pendidikan Seni Visual. Selain itu juga, kemahiran menvisualisasi ruang pelajar dapat ditingkatkan melalui aktiviti-aktiviti yang dirancang oleh pihak sekolah. Kemahiran menvisualisasi ruang ini juga dapat membantu mata pelajaran lain juga seperti matematik dan juga lukisan kejuruteraan. Disamping itu, peningkatan tahap kemahiran menvisualisasi ruang guru mahupun pelajar bagi sesuatu subjek yang memerlukan penggunaan kemahiran menvisualisasi ruang amat penting agar proses pengajaran dan pembelajaran menjadi lebih lancar dan efisien.

## **1.7 Skop Kajian**

Kajian ini memfokuskan kepada tahap keupayaan kemahiran menvisualisasi ruang terhadap pelajar mata pelajaran Pendidikan Seni Visual. Kemahiran menvisualisasi ruang ini terdiri daripada imej mental, proses menvisualisasi dan keupayaan visualisasi. Selain itu, kajian ini juga memfokuskan terhadap hubungan antara kemahiran menvisualisasi ruang dengan pencapaian Peperiksaan Pertengahan Tahun Pendidikan Seni Visual serta perbezaan kemahiran menvisualisasi ruang terhadap jantina. Maka dengan itu, sampel kajian adalah terdiri daripada pelajar Tingkatan 4, SMK Datin Onn Jaafar yang mengambil mata pelajaran Pendidikan Seni Visual.

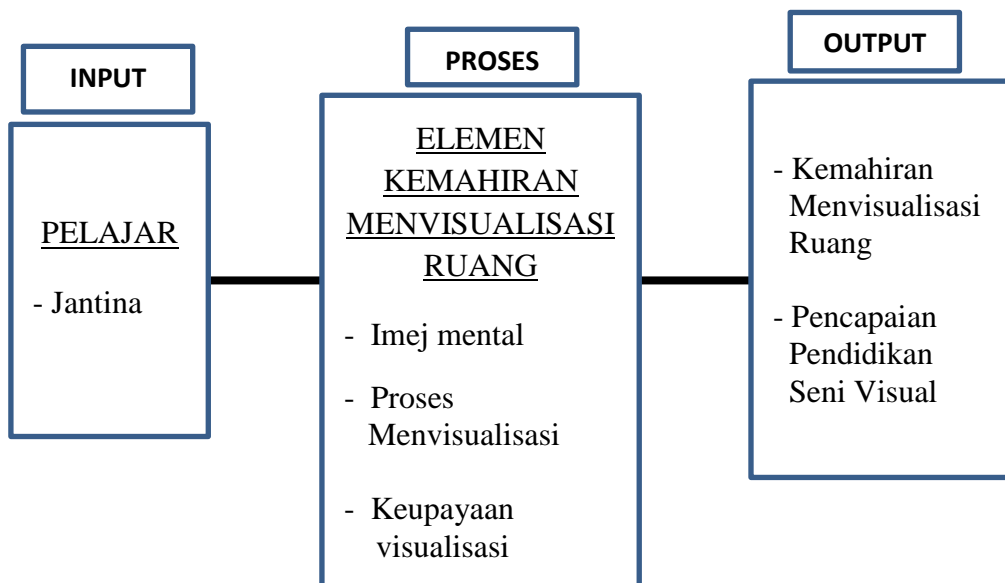
## **1.8 Batasan Kajian**

Dalam kajian ini, pengkaji tidak mampu untuk mengkaji sesuatu yang besar secara lebih khusus, jadi pengkaji membataskan kajian ini supaya dapatan kajian adalah memuaskan. Pengkaji meletakkan skop dan ruang yang agak sempit dalam batasan kajian, namun begitu keseluruhan ujian kemahiran menvisualisasi visual tersebut merupakan inti pati yang menyeluruh. Dalam kajian ini, pengkaji membataskan bahan kajian kepada skop yang sempit iaitu pengkaji hanya melakukan analisis pada

ujian Kemahiran Menvisualisasi Visual dan juga pencapaian Pertengahan Tahun Pendidikan Seni Visual. Selain daripada itu, teori yang digunakan oleh pengkaji ialah Teori Kecergasan Pelbagai. Pengkaji juga membataskan satu sahaja kecergasan visual atau ruang sebagai landasan kajian.

## 1.9 Kerangka Konseptual Kajian

Kerangka Konseptual kajian adalah merujuk rajah 1.1 adalah bertujuan untuk mengkaji tahap keupayaan menvisualisasi ruang berdasarkan elemen-elemen kemahiran menvisualisasi ruang iaitu imej mental, proses menvisualisasi dan juga keupayaan menvisualisasi bagi pelajar yang mengambil mata pelajaran Pendidikan Seni Visual.



Rajah 1.1 : Kerangka Konseptual Kajian

Berpandukan kerangka konseptual kajian menunjukkan, terdapat tiga elemen yang mempengaruhi tahap kemahiran menvisualisasi ruang iaitu imej mental, proses menvisualisasi dan juga keupayaan menvisualisasi. Ketiga-tiga elemen untuk menguji tahap kemahiran menvisualisasi ruang pelajar serta melihat perbezaan

kemahiran menvisualisasi dengan jantina pelajar. Selain itu, pengkaji juga ingin melihat hubungan antara kemahiran menvisualisasi ruang dengan pencapaian Peperiksaan Pertengahan Tahun Pendidikan Seni Visual.

### **1.10 Definisi Konsteksual dan Operasional**

i. Kemahiran menvisualisasi ruang.

Kemahiran menvisualisasi ruang adalah satu keupayaan dalam dalam memutar atau melipat objek berbentuk dua atau tiga dimensi dan membayangkan konfigurasi yang berubah (Rafi, Samsudin & Said, 2008). Dalam kajian ini, kemahiran ini akan dilihat dari tiga elemen iaitu imej mental, proses menvisualisasi dan keupayaan menvisualisasi.

ii. Pendidikan Seni Visual

Pendidikan Seni Visual adalah untuk membentuk keperibadian generasi Malaysia yang celik budaya, mempunyai nilai-nilai estetik yang tinggi, imaginatif, kritis, kreatif, inovatif dan inventif. Kandungan kurikulum berupaya membantu murid meningkatkan rasa kesyukuran terhadap Tuhan, menghargai keindahan alam persekitaran, keindahan seni dan warisan bangsa serta dapat menyumbang ke arah pembangunan diri, masyarakat dan negara, selaras dengan hasrat Falsafah Pendidikan Kebangsaan. (Pusat Perkembangan Kurikulum, 2000). Dalam Pendidikan Seni Visual, guru menekankan aspek menggambar, membuat corak dan rekaan, membentuk dan membuat binaan serta mengenal kraf tradisional. Setiap keempat-empat aspek ini memberi penekanan terhadap pemerhatian secara aktif, interaksi yang kritis dan kreatif dengan alat dan bahan, apresiasi seni visual serta menghargai nilai-nilai baik yang boleh dicontohi. Dalam kajian ini, Pendidikan Seni Visual merupakan mata pelajaran yang diambil oleh pelajar. Ia bertujuan untuk menerapkan dengan penghayatan warisan seni visual dan mengamalkannya dalam kehidupan, terutama dalam meningkatkan nilai hidup.

iii. Imej mental

Imej mental ini merupakan kemampuan membayangkan sesuatu bentuk, corak dan objek dengan menyesuaikan mengikut persekitaran dan masa yang berbeza dari tempat dan masa asal yang dilihat. Ini juga disebabkan oleh mereka sering terlibat dengan aktiviti-aktiviti semasa proses pengajaran dan pembelajaran dijalankan (Anis, 2010). Kemudian kemahiran imej mental tersebut diaplikasikan semasa membuat lakaran dan melukis. Dalam kajian ini, imej mental merupakan salah satu elemen dalam kemahiran menvisualisasi ruang yang merupakan kemampuan membayangkan sesuatu objek kemudian diaplikasikan semasa membuat lakaran.

iv. Proses menvisualisasi

Proses menvisualisasi dalam konteks yang lebih luas iaitu membina dan mengulang imej sesuatu objek atau fenomena di dalam minda tanpa melihatnya. Ini menunjukkan perolahan yang dilakukan dengan menggunakan pengetahuan sedia ada Rahman (2011). Dalam kajian ini, proses menvisualisasi merupakan salah satu elemen dalam kemahiran menvisualisasi ruang yang melibatkan imej yang telah sedia ada dan ditukar ke bentuk visual untuk dimanipulasi, diperhalusi dan ditransformasikan ke bentuk yang lain.

v. Keupayaan menvisualisasi

Keupayaan visualisasi ini akan melalui proses pembaharuan yang lebih fokus dan sistematik yang dikenali keupayaan visualisasi atau kemampuan menvisualisasi. Keupayaan visualisasi memfokuskan proses yang dilalui pelajar melalui proses-proses membina pengetahuan di dalam minda dari permulaan proses melihat sahaja (*external*) kepada aktiviti-aktiviti pembinaan pengetahuan yang berlangsung di dalam fikiran mereka (*mental activity*). Di dalam aktiviti-aktiviti pembinaan ilmu pengetahuan itu, sejauhmana mereka akan memvisualisasi apa yang mereka pelajari melalui proses mengingat (*memory*), membayangkan (*imagery*) dan pengetahuan (*knowledge*) (Surif *et al*, 2005). Dalam kajian ini, keupayaan menvisualisasi merupakan salah satu elemen dalam kemahiran menvisualisasi ruang yang menekankan perolahan yang dilakukan dengan menggunakan pengetahuan sedia ada.

### **1.11 Rumusan**

Secara kesimpulannya, bab 1 telah membincangkan mengenai hala tuju kajian yang dijalankan. Bab ini telah dimulai dengan pendahuluan kajian. Selain itu juga turut membincangkan dengan lebih mendalam mengenai latar belakang masalah dan pernyataan masalah kajian ini. Kepentingan kajian, objektif kajian yang telah diperhalusi juga dinyatakan dalam bab ini. Bab ini juga turut membincangkan skop kajian, batasan kajian, definisi konsteksual dan operasional, kerangka teorikal kajian yang dapat membantu penyelidik semasa melakukan kajian.

## **BAB 2**

### **KAJIAN LITERATUR**

#### **2.1 Pengenalan**

Kajian literatur didefinisikan sebagai membuat rujukan secara kritikal dan sistematik ke atas dokumen-dokumen yang menggandingkan maklumat, idea, data dan kaedah memperolehi maklumat yang berkaitan dengan tajuk kajian yang dilaksanakan (Chua, 2006). Secara khususnya kajian ini akan menerangkan beberapa perkara yang menjadi rujukan pengkaji yang berkaitan dengan kemahiran menvisualisasi ruang, sejarah, elemen dan juga kepentingan visual ruang pelajar Pendidikan Seni Visual serta ianya akan membantu pengkaji.

#### **2.2 Kemahiran Menvisualisasi Ruang**

Menurut Koch (2006), istilah visualisasi, visualisasi spatial dan visualisasi ruang sering digunakan bersilih ganti. Kesemua istilah memberi maksud yang sama. Visualisasi bermaksud kebolehan memanipulasi, memutar atau memulas secara mental atau pun menterbalikkan secara bergambar sesuatu rangsangan visual yang diperlihatkan. Di samping itu, visualisasi spatial melibatkan juga kebolehan mengecam, mengekalkan dan mengingat kembali rangsangan tersebut. Kebolehan

memanipulasi secara mental yang lebih spesifik diberi penekanan dalam definisi tersebut tetapi memerlukan seseorang itu didedahkan dengan pengalaman visual atau konkrit sebagai rangsangan.

Kemahiran menvisualisasi ruang pula merupakan satu keupayaan dalam mengimajinasikan sesuatu keputusan selepas melipat atau menggabungkan bahagian sesuatu objek. Selain itu, Alias, Gray dan Black (2002), berpendapat kemahiran menvisualisasi ruang merupakan keupayaan dalam memanipulasi, memutar, memusing dan menterbalikkan objek. Manakala menurut Safarin dan Sukri (2007), kemahiran menvisualisasi ruang merupakan kemahiran seseorang memanipulasi mental, memutar, memental ataupun menungging objek. Walaupun kemahiran visual kini menjadi sesuatu kemahiran yang penting, kajian yang dibuat oleh Miller & Bertoline (1991), mendapati manusia tidak menjadi sesuatu tidak lahir dengan kebolehan visualisasi. Namun begitu visualisasi merupakan kemahiran secara semula jadi.

Kajian-kajian terdahulu mendapati kemahiran visualisasi mempunyai hubungan yang rapat dengan domain teknikal, vokasional, matematik, seni, muzik dan pekerjaan berbanding kebolehan lisan (Koch, 2006). Hal ini kerana domain seperti teknikal, vokasional dan kejuruteraan terlibat secara langsung dengan komunikasi grafik melalui aktiviti-aktiviti reka bentuk.

### **2.3 Sejarah Kemahiran Menvisualisasi Ruang**

Menurut Strong dan Smith (2002), sejarah kemahiran menvisualisasi ruang ini telah meliputi empat fasa yang bermula dari tahun 1938 hingga masa kini. Fasa pertama bermula dari tahun 1901 hingga tahun 1938. Dalam fasa ini, pakar psikologi mula mengenali faktor ruang. Oleh yang demikian, keutamaan tidak diberi kepada kajian mengenai ruang tetapi memberi tumpuan kepada kajian mengenai ruang tetapi memberi tumpuan kepada kajian mengenai verbal. Namun yang demikian, terdapat beberapa kajian awal yang telah dijalankan berkaitan kemahiran ini telah mendapati bahawa visual ruang merupakan salah satu elemen penting dalam kecergasan.

Fasa kedua bermula dari tahun 1938 hingga tahun 1961. Fasa ini bermula dengan mengenalpasti faktor dan teori yang mempengaruhi bidang ini. Terdapat dua



kategori faktor yang telah dikenalpasti iaitu untuk mengenalpasti konfigurasi ruang dan memanipulasi konfigurasi tersebut. Dalam fasa ini, kertas dan pensil telah dikenalpasti sebagai telah elemen dalam mengukur pelbagai faktor ruang yang akan dibangunkan.

Fasa ketiga adalah dari tahun 1961 hingga tahun 1982. Dalam fasa ini, kajian dijalankan untuk mengenalpasti faktor yang mempengaruhi kemahiran ini. Hasil kajian mendapati bahawa umur, jantina, kaum, latar belakang, akademik dan pengalaman adalah antara faktor yang mempengaruhi kepelbagaian perbezaan dalam diri seseorang individu.

Fasa keempat merupakan era pembangunan dalam kejuruteraan grafik. Dalam fasa ini merupakan proses penggabungan kemahiran memvisualisasi ruang dengan teknologi komputer. Kajian ini menunjukkan bahawa komputer merupakan komponen penting dalam merekacipta pembangunan teknologi dua dimensi dan kemudiannya menjadi teknologi tiga dimensi sehingga ke hari ini.

## **2.4 Teori Kecergasan Pelbagai**

Teori kepelbagaian kecergasan (*multiple intelligent*) telah diperkenalkan oleh Dr. Howard Gardner pada tahun 1983. Beliau merupakan seorang profesor pendidikan di Uniersiti Harvard dan juga ahli psikologi pendidikan dan telah memberi sumbangan dalam bidang perkembangan intelektual. Teori kepelbagaian kecergasan diperkenalkan bagi melihat kebolehan seseorang menyelesaikan masalah atau mencipta sesuatu hasil kerja yang bernilai. Menerusi karya beliau, *Frame Of Minds* menyatakan bahawa manusia mempunyai sekurang-kurangnya mempunyai lapan kecergasan.

Lapan kecergasan yang diperkenalkan oleh Howard Gardner terdiri daripada kecergasan verbal, kecergasan logik, kecergasan visual, kecergasan kinestatik, kecergasan interpersonal, kecergasan intrapersonal, kecergasan natural dan juga kecergasan muzikal. Setiap individu mempunyai kelapan-lapan kecergasan tetapi berbeza dari segi kekuatan dan kemahiran (Shuib, 2011). Kecergasan itu terdiri daripada:

- i. Kecergasan verbal / bahasa  
Keupayaan dalam menyampaikan sesuatu secara berkesan sama ada dalam bentuk lisan atau penulisan dan membaca, membentuk konsep (*conceptual patterning*) dan pemikiran secara simbolik.
- ii. Kecergasan logik / matematik  
Keupayaan dalam mengenalpasti bentuk, simbol yang abstrak dan kebolehan dalam menyelesaikan masalah yang melibatkan logik dan angka.
- iii. Kecergasan visual / ruang  
Keupayaan melibatkan seni visual, navigasi, pemetaan, seni bina dan permainan memerlukan keupayaan dalam memvisualisasi objek daripada pelbagai sudut dan perspektif.
- iv. Kecergasan kinestetik  
Keupayaan menggunakan tubuh dalam melahirkan perasaan, menghasilkan produk yang baru dan juga menyelesaikan masalah.
- v. Kecergasan interpersonal  
Keupayaan untuk bekerjasama dengan orang lain dalam kumpulan yang kecil dan berkomunikasi secara verbal dan tidak verbal dengan orang lain.
- vi. Kecergasan intrapersonal  
Keupayaan yang melibatkan aspek dalaman seseorang seperti perasaan, tindak balas emosi, proses pemikiran, keyakinan diri dan gerak balas sendiri.
- vii. Kecergasan natural  
Keupayaan dalam mengenali dan mengklasifikasikan bentuk dan objek di alam dengan minda mempunyai sensitiviti dengan alam sekitar dan dapat mempunyai hubungkait antara kehidupan flora dan fauna.

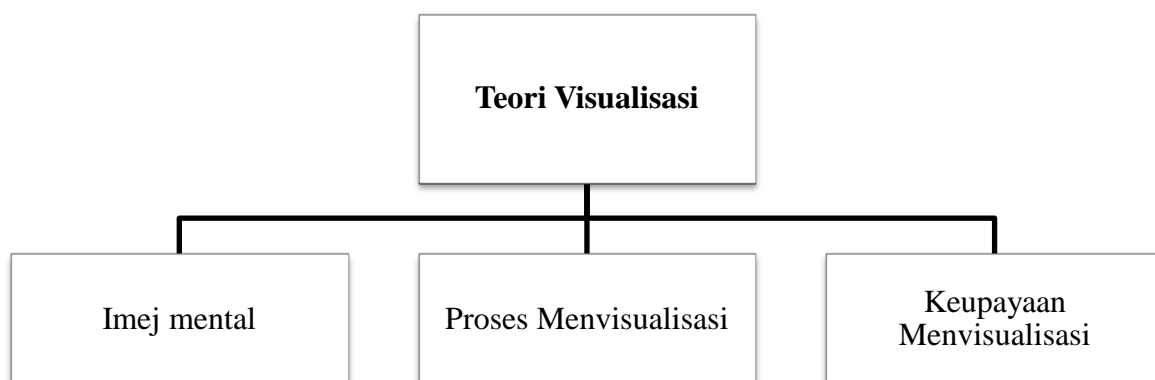
viii. Kecergasan muzikal

Keupayaan dalam mengenali dan menggunakan irama dan ton serta sensitif pada bunyi dari persekitaran, suara manusia dan peralatan muzikal.

Berdasarkan teori ini, setiap individu sebenarnya mempunyai sekurang-kurangnya lapan kecerdasan iaitu kecerdasan verbal-linguistik, kecerdasan logik-matematik, kecerdasan visual-ruang, kecerdasan kinestetik, kecerdasan muzik, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal dan kecerdasan naturalis (Armstrong, 1994; Campbell, Campbell & Dickinson; 1996). Teori kecerdasan pelbagai ini pula telah diaplikasikan secara meluas di negara-negara seperti Amerika Syarikat, United Kingdom, Kanada dan Australia.

Kementerian Pelajaran Malaysia juga ada menerapkan teori kecerdasan pelbagai dalam sistem pendidikan melalui Pusat Perkembangan Kurikulum. Tujuannya adalah untuk menghasilkan pelajar yang seimbang serta membantu pelajar memperoleh apa yang perlu untuk hidup di abad akan datang. Model teori kecerdasan pelbagai dapat membantu kita menganjak fokus dari isi kandungan kepada hasil pembelajaran generik yang lebih penting dan berguna kepada pelajar (Pusat Perkembangan Kurikulum, 2000).

## 2.5 Teori Visualisasi



Rajah 2.1 : Teori Visualisasi (Strong & Smith, 2002).

Menurut Strong & Smith (2002), teori visualisasi terbahagi kepada tiga elemen iaitu imej mental, proses memvisualisasi dan juga keupayaan visualisasi. Setiap elemen visualisasi ini mempunyai ciri-ciri elemen kemahiran yang tersendiri.

### **2.5.1 Imej mental**

Imej mental adalah elemen asas dalam kemahiran memvisualisasi ruang. Ia sangat penting dalam menjana imej mental yang sesuai agar pelajar dapat mempelajari dan berbincang mengenai konsep dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Terdapat empat jenis imej mental iaitu gambar imej sebenar, bentuk imej, imej kinestatik dan imej dinamik (Strong & Smith, 2002).

Menurut Rahman (2011) pula, imej mental terhasil adalah berdasarkan peristiwa yang telah berlaku dan diasimilasikan dengan peristiwa yang sedang berlaku. Justeru itu, sebarang tafsiran yang terhasil memberi makna kepada pelajar tersebut. Ini menyebabkan pelajar dapat berfikir dengan rasional dalam membuat sesuatu keputusan atau penyelesaian masalah dalam pelbagai situasi. Imej mental adalah keupayaan seseorang untuk menggambarkan dan mengimajinasi dalam pemikirannya semasa menyelesaikan masalah.

Pemikiran sebegini memainkan peranan yang utama di dalam menerokai data atau maklumat yang kompleks sehingga membawa kepada penemuan informasi yang sangat berguna. Pelajar dapat menjawab soalan dalam peperiksaan dengan mengaplikasikan maklumat yang telah dipelajari serta dialaminya sendiri. Malah, kajian oleh Ghafar (1999), mendapati pembelajaran secara imej mental dalam kalangan pelajar akan menunjukkan peningkatan motivasi mereka terhadap pelajaran. Hal ini jelas menunjukkan bahawa proses menghasilkan dan penjanaan visualisasi mental merupakan antara ketrampilan berfikir yang perlu ada di dalam pembelajaran seseorang pelajar.

Menurut Shuib (2011), pendidik boleh menerapkan pendekatan pembelajaran yang menekankan imej mental dalam Kemahiran Memvisualisasi Ruang dalam proses pengajaran dan pembelajaran supaya matlamat pendidikan tercapai. Kemahiran ini dapat ditingkatkan jika pelajar didedahkan dengan latihan dan aktiviti memanipulasi yang bersesuaian dan berterusan dalam pengajaran dan pembelajaran. Alias *et al.*

(2002), menyatakan jurutera awam seharusnya mempunyai gerak hati terlebih dahulu sebelum melaksanakan sesuatu projek. Di sini gerak hati dimaksudkan imej mental ataupun bayangan yang merupakan kemahiran seseorang sebelum melaksanakan sesuatu tugas. Ini akan membantu jurutera tersebut meramal, memvisualkan, mendekorasi dan menyemak kesalahan daripada rajah yang diberikan.

Menurut Anis (2010), imej mental ini merupakan kemampuan membayangkan sesuatu bentuk, corak dan objek dengan menyesuaikan mengikut persekitaran dan masa yang berbeza dari tempat dan masa asal yang dilihat. Ini juga disebabkan oleh mereka sering terlibat dengan aktiviti-aktiviti semasa proses pengajaran dan pembelajaran dijalankan. Kemudian kemahiran imej mental tersebut diaplikasikan semasa membuat lakaran dan melukis.

### **2.5.2 Proses memvisualisasi**

Dalam kemahiran proses memvisualisasi pula terdapat dua proses memvisualisasi yang terlibat iaitu proses memvisual dan menginteprestasi informasi visual (Strong & Smith, 2002). Melalui proses memvisualisasi ini melibatkan imej yang telah sedia ada dan ditukar ke bentuk visual untuk dimanipulasi, diperhalusi dan ditransformasikan ke bentuk yang lain. Manakala menurut kajian Mailok *et al.*, (2002), proses memvisualisasi membawa kepada pembinaan pengetahuan yang dilihat dan dicerap ke dalam minda secara aktif dan seterusnya membentuk kerangka untuk menilai imej yang terhasil melalui proses memvisualisasi. Ia disokong di dalam kajian yang dijalankan oleh Rahman (2011), mendefinisikan proses memvisualisasi dalam konteks yang lebih luas iaitu membina dan mengulang imej sesuatu objek atau fenomena di dalam minda tanpa melihatnya. Ini menunjukkan perolahan yang dilakukan dengan menggunakan pengetahuan sedia ada.

Hal ini kerana apabila berlakunya memvisualisasi sesuatu, kebolehan mengimiginasi, pemerhatian dan lakaran diperlukan untuk menghasilkan visualisasi yang baik. Semasa proses memvisualisasi berlangsung, akan berlaku aktiviti memindahkan maklumat, memanipulasi idea, pengukuhan, mengimbas, pembaikan dan abstrak. Aktiviti ini melibatkan otak kanan seterusnya seseorang akan dapat

menyampaikan maklumat tentang sesuatu yang telah divisualkan (Nordin *et al.*, 2010).

Proses menvisualisasi ini amat penting bagi mata pelajaran Pendidikan Seni Visual, ia merupakan proses memahami konsep Pendidikan Seni Visual yang berkait dengan dua dimensi dan tiga dimensi (Prieto & Velasco, 2004). Pelajar perlu pemahaman yang tinggi terhadap konsep asas seni reka dan kaedah yang sesuai dengan pemahaman dan kekuatan visualisasi penerokaan yang tinggi. Ini kerana pelajar akan melakukan proses membayangkan, melakar dan juga menghasilkan suatu karya hasil daripada pemerhatian dan pengalaman yang telah dialaminya.

### **2.5.3 Keupayaan menvisualisasi**

Elemen yang terakhir pula ialah keupayaan menvisualisasi. Keupayaan menvisualisasi adalah keupayaan ketika membuat persembahan atau mempamerkan proses. Keupayaan ini memerlukan usaha yang berterusan dalam memperolehi maklumat dan menguasai kemahiran tersebut. Keupayaan ini membantu untuk menggambarkan sesuatu persembahan yang dilakukan atau proses dalam menerangkan sesuatu visualisasi yang hendak diperkenalkan atau dipamerkan. Banyak kajian yang telah dijalankan mengakui keupayaan visualisasi amat penting membantu pelajar menguasai konsep dan memahami fenomena persekitaran mereka.

Menurut Surif *et al.* (2005), keupayaan menvisualisasi ini akan melalui proses pembaharuan yang lebih fokus dan sistematik yang dikenali keupayaan menvisualisasi atau kemampuan menvisualisasi. Keupayaan visualisasi memfokuskan proses yang dilalui pelajar melalui proses-proses membina pengetahuan di dalam minda dari permulaan proses melihat sahaja (*external*) kepada aktiviti-aktiviti pembinaan pengetahuan yang berlangsung di dalam fikiran mereka (*mental activity*). Di dalam aktiviti-aktiviti pembinaan ilmu pengetahuan itu, sejauhmana mereka akan memvisualisasi apa yang mereka pelajari melalui proses mengingat (*memory*), membayangkan (*imagery*) dan pengetahuan (*knowledge*).

Sementara itu, keupayaan menvisualisasi juga amat perlu bagi mata pelajaran teknikal seperti Lukisan Kejuruteraan (Sorby & Baartmans, 2000). Pendapat ini disokong oleh Nordin dan Saud (2007), menyatakan jurutera, pereka bentuk,

pembantu teknik dan juruteknik kejuruteraan menggunakan bahasa grafik berbanding bahasa lisan semasa berkomunikasi antara satu sama lain demi menyampaikan idea-idea abstrak seperti saiz, bentuk, tekstur, poin, garis lurus, dan lokasi sesuatu objek dalam ruang untuk meningkatkan keupayaan visualisasi dalam kemahiran menvisualisasi ruang.

Menurut Kosnin dan Ami (2010) menyatakan bahawa untuk menguasai sesuatu topik dalam mata pelajaran Lukisan Kejuruteraan, pelajar seharusnya menguasai dan memahami secara visual sesuatu topik dalam matapelajaran Lukisan Kejuruteraan. Pelajar mesti terlebih dahulu menguasai pengetahuan dan kefahaman dengan daya keupayaan visualisasi dan seterusnya dapat membina gambaran yang seimbang antara pengetahuan sedia ada dengan pembelajaran yang baru.

Melalui kajian yang dilakukan Shuib (2011) pula, pelbagai kaedah yang dapat digunakan untuk membantu pelajar dalam bidang kejuruteraan terutamanya yang mengambil mata pelajaran Lukisan Kejuruteraan dalam meningkatkan kemahiran keupayaan menvisualisasi. Kaedah tradisional seperti kaedah lakaran, penggunaan web yang berasaskan tiga dimensi dan CD interaktif merupakan kaedah-kaedah yang boleh digunakan dalam meningkatkan keupayaan menvisualisasi seseorang pelajar.

## **2.6 Faktor Mempengaruhi Pembangunan Kemahiran Menvisualisasi Ruang**

Setiap manusia dilahirkan dengan rupa paras, bentuk fizikal, karakter dan pemikiran yang berbeza-beza. Ini adalah lumrah kehidupan alam semesta yang kita perlu tahu dan menerima dengan seadanya. Maka dengan itu, adalah tidak mustahil sekiranya terdapat perbezaan yang ketara antara keupayaan kemahiran menvisualisasi ruang bagi setiap individu. Perbezaan dalam keupayaan seseorang dalam kemahiran menvisualisasi ruang ini adalah disebabkan beberapa pemboleh ubah. Antara pemboleh ubahnya ialah pembangunan kognitif, pengalaman, jantina, dan kebolehan semula jadi (Alias *et al.*, 2002). Hal ini disokong oleh Strong & Smith (2002), yang mendapati umur, jantina, kaum, latar belakang, akademik dan pengalaman adalah antara faktor yang mempengaruhi keupayaan kemahiran menvisualisasi ruang.

Dalam meningkatkan kemahiran menvisualisasi ruang, beberapa kajian telah membuktikan bahawa kemahiran ini dapat ditingkatkan melalui kaedah yang sesuai

seperti latihan yang teratur (Zaidi, 2006). Walaubagaimanapun, latihan yang melibatkan realiti visual (*virtual reality*) merupakan kaedah terbaik. Menurut Maktar (2010), latihan yang dilakukan seharusnya mempunyai aktiviti yang sesuai iaitu daripada latihan yang senang ke latihan yang lebih kompleks. Kaedah yang digunakan seharusnya memerlukan penglihatan dan maklum balas daripada individu yang terlibat. Namun begitu, setiap individu yang mempunyai aras kemahiran menvisualisasi ruang yang berbeza akan menggunakan strategi yang berbeza dalam menyelesaikan masalah yang diberi.

## **2.7 Perbezaan Kemahiran Menvisualisasi Ruang Antara Jantina**

Kemahiran menvisualisasi merupakan suatu kemahiran yang memerlukan satu pemikiran aras tinggi yang memerlukan sesuatu perkara secara mental. Lazimnya, kemahiran ini begitu sinonim dengan pelajar lelaki di mana kebanyakan kajian menunjukkan kemahiran menvisualisasi ini dimonopoli oleh pelajar lelaki. Melalui kajian yang dilakukan oleh Nordin dan Saud (2008), menyatakan bahawa terdapat perbezaan kemahiran menvisualisasi ruang dalam kalangan jantina responden yang dilakukan di salah sebuah Sekolah Menengah Teknik di negeri Johor. Responden lelaki mempunyai kemahiran menvisualisasi ruang yang lebih baik berbanding dengan responden perempuan.

Kajian yang dilakukan Kasbolah (2006), juga menyatakan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan di antara keupayaan menvisualisasi ruang bagi pelajar lelaki dengan pelajar perempuan. Kajian dilakukan terhadap pelajar Ijazah Sarjana Muda Pendidikan Teknik dan Vokasional KUiTTTHO tahun 3 semester 1 yang mengambil subjek Grafik II di mana komponen utama dalam subjek ini adalah Lukisan Berbantuan Komputer.

Manakala menurut kajian Basarahim (2008), mendapati dapatan hasil kajian menunjukkan bahawa tidak terdapat hubungan antara tahap kemahiran menvisualisasi ruang dalam kalangan responden pelajar teknikal dengan jantina pelajar di politeknik Johor Bahru, Politeknik Ungku Omar dan Politeknik Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah.



Hashim dan Ismail (2003), dalam kajiannya ada yang menyentuh perbezaan gender mengatakan bahawa gender lelaki dan wanita sememangnya berbeza tidak kiralah dari segi biologi, fizikal, kemahiran mahupun bahasa yang digunakan. Berdasarkan kajian beliau, beliau mendapati bahasa yang digunakan oleh lelaki dan wanita memang berbeza. Malah perkataan-perkataan yang melambangkan wanita dan lelaki juga berbeza kerana lelaki sering menggunakan perkataan atau frasa-frasa tertentu yang tidak digunakan oleh wanita dan begitu juga sebaliknya dengan wanita. Perbezaan bahasa ini bukanlah perbezaan yang dibawa oleh faktor biologi atau jantina sahaja, tetapi perbezaan bahasa antara lelaki dan wanita adalah dibentuk terutamanya oleh faktor sosial iaitu pengaruh persekitarannya.

## **2.8 Kepentingan Kemahiran Menvisualisasi Ruang**

Kemahiran menvisualisasi ruang amat penting dalam menentukan kerjaya seseorang sama ada dalam bidang pendidikan dan juga pekerjaan. Kemahiran ini amat penting dalam membina kerjaya seperti seni bina, kesenian, pemetaan, kejuruteraan, matematik, kimia, pembedahan, fizik dan penyelidikan (Strong & Smith, 2002). Ianya amat penting untuk membentuk kerjaya seseorang.

Kemahiran ini turut diperakui oleh ramai para intelektual yang menyatakan bahawa ia penting dalam proses penyelesaian masalah dalam pelbagai bidang terutama bidang pendidikan, rekaan dan matematik (Maktar, 2010).

Fungsi utama kemahiran menvisualisasi ruang adalah dalam proses penyelesaian masalah. Selain itu, kemahiran menvisualisasi memainkan peranan yang penting dalam pemprosesan maklumat, memahami sesuatu konsep dan seterusnya membantu dalam menyelesaikan masalah (Basarahim, 2008). Sesebuah maklumat akan menjadi mudah difahami dan diingat apabila dipersembahkan dalam bentuk gambar atau grafik. Penggunaan visualisasi yang efektif memerlukan dua aspek penting iaitu interprestasikan imej dalam penghasilan maklumat.

## 2.9 Pendidikan Seni Visual

Kurikulum Pendidikan Seni Visual sekolah menengah merangkumi perkara yang berkait dengan seni halus, komunikasi visual, reka bentuk dan kraf tradisional. Murid dilatih untuk melihat sesuatu dengan perspektif yang lebih luas sama ada daripada aspek estetik mahupun aspek gunaan. Melalui kefahaman aspek di atas, murid dapat diterapkan dengan penghayatan warisan seni visual dan mengamalkannya dalam kehidupan, terutama dalam meningkatkan nilai hidup. Murid akan didedahkan dengan ilmu seni visual yang berkaitan dengan bidang tertentu dan menerapkan budaya menghargai serta mengaplikasi ilmu yang diperolehi bersama (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2000).

Sukatan pelajaran Pendidikan Seni Visual sekolah disusun bertujuan melibatkan murid dalam pelbagai kegiatan seni. Kegiatan seni yang dijalankan berdasarkan empat bidang utama. Bidang-bidang tersebut ialah bidang menggambar, membuat corak dan rekaan, membentuk dan membuat binaan, dan mengenal kraf tradisional. Pengalaman seni ini adalah untuk memperkembang dan menyelaraskan persepsi dan konsepsi visual murid sebagai asas bagi menggalakkan pemikiran kritis dan kreatif. Pengalaman ini juga selaras dengan perkembangan peringkat kesediaan dan penerimaan murid dari segi sosioemosi, psikomotor dan mental yang merangkumi perasaan, koordinasi, manipulasi dan persepsi visual. Dengan mempelajari Pendidikan Seni Visual di sekolah, murid akan dapat menguasai beberapa pengetahuan dan kemahiran.

Matlamat Pendidikan Seni Visual sekolah menengah adalah untuk membentuk keperibadian generasi Malaysia yang celik budaya, mempunyai nilai-nilai estetik yang tinggi, imaginatif, kritis, kreatif, inovatif dan inventif. Kandungan kurikulum berupaya membantu murid meningkatkan rasa kesyukuran terhadap Tuhan, menghargai keindahan alam persekitaran, keindahan seni dan warisan bangsa serta dapat menyumbang ke arah pembangunan diri, keluarga, masyarakat dan negara, selaras dengan hasrat Falsafah Pendidikan Kebangsaan.

Pendidikan Seni Visual menjurus kepada seni tampak dan tidak merujuk kepada seni lain seperti seni muzik, seni sastera, seni tari dan seni mempertahankan diri. Pendidikan Seni Visual sekolah menengah lebih menegaskan kegiatan dalam proses penghasilan dengan melibatkan aspek pemahaman, penghayatan dan kritikan.

## RUJUKAN

- Adararcz, G.P, & Velasco, A. D. (2004). Training Visualization Ability by Technical Drawing. *Journal for Geometry and Graphics*, 8(1), 107-115.
- Agatha, F.U. (2011). *Kepuasan Pelajar Terhadap Perkhidmatan dan Kemudahan di Pusat Sumber IPG Kampus Batu Lintang*. Jurnal Penyelidikan IPG Kampus Batu Lintang. Jilid 10: 30-50.
- Alias, M., Black, T. R., & Gray, D. E. (2002). Effect of Instruction on Spatial Visualisation Ability in Civil Engineering Students. *International Education Journal*, 3(1).
- Alias, M., Black, T. R. and Gray, D. E (2002). The Relationship Between Spatial Visualisation Ability and Problem Solving in Structural Design. *World Transactions on Engineering and Technologi Education*, 2 (2).
- Anis, S. K., (2010). *Hubungan Antara Penglibatan Dalam Aktiviti Praktikal, Keupayaan Visualisasi Spatial Dan Pencapaian Akademik Dalam Kalangan Pelajar Vokasional*. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia : Ijazah Sarjana Pendidikan Teknikal.
- Ariffin, S. R., Ariffin, R., Makki, H.M. (2008). *Faktor Kontribusi Kecerdasan Pelbagai*. Jurnal Pendidikan, 33(1), 33-37
- Armstrong, T. (1994). *Multiple intelligences in the classroom*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.

- Asmuni, A. M. (2008). *Penggunaan Komputer Dalam Pendidikan Seni Visual. Kajian Di Tiga Sekolah Di Negeri Perak*. Universiti Pendidikan Sultan Idris : Ijazah Sarjana Pendidikan Seni.
- Ayob A. M. (1995). *Kaedah Penyelidikan Sosioekonomi*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Baba. A. (1992). *Statistik Penyelidikan dalam Pendidikan Sains Sosial*. Shah Alam: Universiti Kebangsaan Malaysia. 150-153.
- Basarahim, B. (2008), *Kemahiran Menvisualisasi ruang Dalam Kalangan Pelajar Pendidikan Khas (Cacat Pendengaran) Politeknik Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia*, Universiti Tun Hussein Onn.
- Battista, M. T. (1990). *Spatial Visualization and Gender Differences in High School Geometry*. *Journal of Research in Mathematics Education*, 21 (1), 47-60.
- Ben-Chaim, D., Lappan, G., and Huoang, T. (1989), *The Role of Visualization in The Middle School Mathematics Curriculum*. Focus on learning Problems in Mathematics, 11 (1), 49-60.
- Campbell, L., Campbell, B. & Dickinson, D. (1996). *Teaching and learning through multiple intelligences*. London: Allyn & Bacon.
- Cates, W.M., (1990). *Panduan Amali Untuk Penyelidikan Pendidikan terjemahan Syaharom Abdullah*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Chua, Y. P. (2006). *Kaedah Penyelidikan*. Kuala Lumpur: Mc Graw Hill (Malaysia) Sdn Bhd.
- Contero et. al, (2005). *Improving Visualization Skills in Engineering Education*. *Computer Graphics in Education*, 24-31.
- Dawi, A.H. (2006). *Pentorian Sosiologi dan Pendidikan Edisi Ketiga*. Tanjong Malim: Quantum Books.
- Darr, K.H., Blasko, D.G. & Dwyer, C,(2000), *Improving Cognitive Visualization with a Web Based Interactive Assessment and Training Program*, *Engineering Design Graphic Journal*, 64(1), 4-9.

- Ee Ah Meng (2003), *Pengetahuan dan Keterampilan Ikhtisas (Semester 1)*. Shah Alam: Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Field, B. W. (1999). A Course in Spatial Visualisation. *Journal for Geometry and Graphics*, 3 (2), 201- 209.
- Fujita, K. (2006). *The Effects of Extracurricular Activities on the Academic Performance Junior High Students*. Undergraduate Research Journal for the Human Sciences.
- Gardner, H. (2007). *Frames of mind: Theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books Inc.
- Ghafar, M. N. A. (1999). *Penyelidikan Pendidikan*. Johor Darul Ta'zim: Universiti Teknologi Malaysia.
- Gorska R. A., & Juscakova, Z. (2003). *A Pilot Study of a New Testing Method for Spatial Abilities Evaluation*. *Journal for Geometry and Graphics*, 7(2) ,237-246.
- Hamilton, C.J. (1995). *Beyond Sex Different in Visuo-Spatial Processing: The Impact of Gender Trait Possession*. *British Journal of Psychologist*, 86, 1-20.
- Hanks, K. and Belliston, L. (1992). *Draw: A Visual Approach to Thinking, Learning and Communicating*. Canada: Crisp Publications. 6-14.
- Hart, W. J. (2003). *Effect of Computer Animation Instruction On Spatial Visualization Performance*. North Carolina State University: Master Thesis.
- Hashim, S. dan Ismail, R. (2003). *Psikologi Pembelajaran dan Personaliti*. Bentong: PTS Publication & Distributors Sdn. Bhd.
- Hassan, I. (2003). *Pendidikan Seni untuk Maktab & Universiti*. Kuala Lumpur: PTS Publication & Distributors Sdn Bhd.
- Hair, J. F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C. (1998), *Multivariate Data Analysis*. New Jersey : Prentice Hall.
- Isham, D. (1997). *Developing a Computerized Interactive Visualization Assessment*. *Journal JCAEDE*, 3(1), 1-15.

- Kasbolah, N. Z. (2006). *Kajian Keupayaan Menvisualisasi Ruang Dan Keupayaan Pemodelan Pepejal Dalam Lukisan Berbantuan Komputer*. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia : Sarjana Pendidikan Teknik Dan Vokasional.
- Kerlinger, F. (1973). *Foundation Of Behavioral Research*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Koch, D.S (2006). *The effects of solid modeling and modeling and visualization on technical problem solving*. Unpublishes dissert: Virginia Polytechnic Institute And State University, Blacksburg.
- Konting, M. M. (2000). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Kosnin, A. M. & Amir, N. E, (2010). *Hubungan Antara Keupayaan Spatial Dengan Mata Pelajaran Lukisan Kejuruteraan Pelajar Tahun 2 Jabatan Teknik Dan Kejuruteraan Di Universiti Teknologi Malaysia*. Dicapai pada April 1, 2014, from [http://eprints.utm.my/10860/1/Hubungan\\_Antara\\_Keupayaan\\_Spatial\\_Dengan\\_Mata\\_Pelajaran\\_Lukisan\\_Kejuruteraan\\_Pelajar\\_Tahun\\_2\\_Jabatan\\_Teknik\\_Dan\\_Kejuruteraan\\_Di\\_Utm.pdf](http://eprints.utm.my/10860/1/Hubungan_Antara_Keupayaan_Spatial_Dengan_Mata_Pelajaran_Lukisan_Kejuruteraan_Pelajar_Tahun_2_Jabatan_Teknik_Dan_Kejuruteraan_Di_Utm.pdf)
- Krejeie. R.V. & Morgan, D.W. (1970). *Determining sampel size for research : Educational and Psychological Measurement*, 607-610.
- Laporan Prestasi SPM (2013). *Pendidikan Seni Visual : Lembaga Peperiksaan, Kementerian Pendidikan Malaysia*.
- Leopold, C., Gorska, R.A. and Sorby, S.A (2001). *International Experiences in Developing The Spatial Visualization Abilities of Engineering Students*. *Journal for Geometry and Graphics's* 5 (1), 81-91.
- Mack, W. E. (1992). *The Efect of Training in Camputer Aided Design on The Spaatial Visualization Ability in selected Gifted Adolescents*. Virginia Plytechnic Institute and State University: Degree Thesis.

- Mailok, R. Osman, M., Ubaidullah, N.B., Hasbiah. N., Fabil, N. & Hassan, H. (2002). *Keberkesanan Kaedah Visualisasi Penjelajahan Terhadap Prestasi Pelajar Dalam Pembelajaran Peta Menggunakan Google Earth*, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Perak.
- Maktar, M. F. (2010). *Tahap Kebolehan Ruang Dikalangan Pelajar Pendidikan Teknologi Serta Kejuruteraan Dalam Mata Pelajaran Lukisan Kejuruteraan Di Institusi Pengajian Awam Di Johor*. Universiti Teknologi Malaysia: Laporan Projek Sarjana Muda.
- Miller, C. L., dan Bertoline, G. R. (1991). Spatial Visualization Research And Theories: *Their Importance In The Development Of An Engineering And Technical Design Graphics Curriculum model*. Engineering Design Graphics Journal, 55(3), 5-14.
- Noah, S. M. (2002). *Reka Bentuk Penyelidikan*. Selangor :Penerbit Universiti Putra Malaysia.
- Nordin, M.S. & Saud, M. S. (2007). *Kajian Awal Terhadap Kebolehan Ruang Pelajar-Pelajar Pengajian Kejuruteraan Di Sekolah-Sekolah Menengah Teknik*. Dicapai pada Mac 28, 2014, dari m.s 1-3 di <http://eprints.utm.my/6010/>
- Nordin, M.S. & Saud, M. S. (2008). *Kemahiran Visualisasi: Kemahiran Kognitif Tahap Tinggi dalam Pendidikan Teknik dan Vokasional*. Dicapai pada April 1, 2014, dari <http://eprints.utm.my/6293/>
- Nordin, M.S. & Saud, M. S. (2008). *Kajian Awal Terhadap Kebolehan Ruang Pelajar-Pelajar Pengajian Kejuruteraan Di Sekolah-Sekolah Menengah Teknik*. 1st International Malaysian Educational Technology Convention.
- Nordin, M. K., Hamid M. Z., Muhammad Sukri Saud, M. S., Bakar, Z. A. & Razak, D. A. (2010). *Kemahiran Visualisasi Dan Gaya Pembelajaran Pelajar-Pelajar Sekolah-Sekolah Menengah Daerah Johor Bahru Dalam Mata Pelajaran Lukisan Kejuruteraan*. Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia.

- Olkun, S. (2003). *Making Connections: Improving Spatial Abilities with Engineering Drawing Activities*. International Journal of Mathematics Teaching and Learning, 1-10.
- Prieto, G.A. dan Velasco, A. D. (2004). *Training Visualization Ability by Technical Drawing*. Journal for Geometry and Graphics, 8 (1), 107-115.
- Rahman, A.R. (2011). *Visualisasi Mental Dalam Kalangan Pelajar Biologi Terhadap Konsep Abstrak Osmosis*. Universiti Pendidikan Sultan Idris : Ijazah Sarjana Pendidikan (Biologi).
- Rafi, A., Samsudin, K. A dan Said, C. H. (2008). *Training In Spatial Visualization: The Effects Of Training Method And Gender*. Educational Technology & Society. 11(3), 127-140.
- Reinhartz, J. and Beach, D. M. (1998). *Teaching and learning in the elementary school: Focus on Curriculum*. New Jersey: Merrill.
- Scribner, S.A., Colledge, S. I. and Anderson M. A. (2005). *Novice Drafters' Spatial Visualization Development: Influence of Instructional Methods and Individual Learning Styles*. Journal of Industrial Teacher Education, 42 (2), 38-60.
- Shuib, S. (2011). *Keberkesanan Penggunaan CD Interaktif lukisan Isometrik Terhadap Kemahiran Visualisasi Pelajar*. Universiti Tun Hussein Onn : Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional.
- Smith, G.G. (2001). Interaction Evokes Reflection: *Learning Efficiency in Spatial Visualization on Interactive Multimedia Electronic Journal of Computer Enhanced Learning*. Dicapai pada April 1, 2014, from <http://www.citeulike.org/user/rfitzgerald/article/563596>
- Sorby, S. A. (2009). *Gender Differences In Spatial Reasoning Skills And Their Effects On Success And Retention In Engineering Programs*. Dicapai pada May, 24, 2014, from [http://www.ewee.org.site/News/Eweek/2006\\_marathon/Buildingskills\\_2.ppt](http://www.ewee.org.site/News/Eweek/2006_marathon/Buildingskills_2.ppt).



- Sorby, S. A. (2000). *Spatial Abilities And Their Relationship To Effective Learning Of 3D Solid Modeling Software*. Engineering Design Graphics Journal, 64 (3).
- Sorby, S.A. and Baartmans, B.J. (2000). *Development and Assessment of A Course for Enhancing The 3-D Spatial Visualization Skill of First Year Engineering Students*. The Journal of Engineering Education, 39 (3).
- Sukatan Pelajaran Pendidikan Seni Visual (2000)*. Pusat Perkembangan Kurikulum Malaysia: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Surif, J., Ibrahim, N. H., dan Arshad, M. Y. (2007). Jurnal Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia. *Visualisasi Dalam Pendidikan Sains : Ke Arah Pengajaran Dan Pembelajaran Yang Berkesan*, 12(2), 26-40.
- Strong, S. and Smith, R. (2002). *Spatial Visualization: Fundamentals and Trends in Engineering Graphics*. Journal of Industrial Technology, 18 (1)
- Wiersma, W. (2000). *Research Methods In Education : An Introduction*. Boston Allyn & Bacon.
- Yaakob, Z. (2007). *Seni Dalam Pendidikan*. Kuala Lumpur: UNITEM Sdn. Bhd.
- Zaidi, N. (2006). *Kajian Keupayaan Menvisualisasi Ruang Dan Keupayaan Pemodelan Pepejal Dalam Lukisan Berbantuan Komputer*. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia : Tesis Sarjana.