



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

PENGUNAAN ‘SILICON CLAY’ DALAM PENGHASILAN MODEL 3D

SAIFUL NIZAM BIN JAMIL



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**DISERTASI DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN SENI
MOD PENYELIDIKAN**

**FAKULTI SENI, KOMPUTERAN DAN INDUSTRI KREATIF
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2018



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



Sila tanda (✓)

Kertas Projek

Sarjana Penyelidikan

Sarjana Penyelidikan dan Kerja Kursus

Doktor Falsafah

INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN

Perakuan ini telah dibuat pada 04 MEI 2018

i. Perakuan Pelajar :

Saya, **SAIFUL NIZAM BIN JAMIL, (M20141000614)** FAKULTI SENI, KOMPUTERAN DAN INDUSTRI KREATIF dengan ini mengaku bahawa disertasi/tesis yang bertajuk **PENGUNAAN 'SILICON CLAY' DALAM PENGHASILAN MODEL 3D** adalah hasil kerja saya sendiri. Saya tidak memplagiat dan apa-apa penggunaan mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dilakukan secara urusan yang wajar dan bagi maksud yang dibenarkan dan apa-apa petikan, ekstrak, rujukan atau pengeluaran semula daripada atau kepada mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dinyatakan dengan se jelasnya dan secukupnya.

Tandatangan pelajar

ii. Perakuan Penyelia:

Saya, **ABDUL AZIZ BIN ZALAY @ ZALI** dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk **PENGUNAAN 'SILICON CLAY' DALAM PENGHASILAN MODEL 3D** dihasilkan oleh pelajar seperti nama di atas, dan telah diserahkan kepada Institut Pengajian Siswazah bagi memenuhi sebahagian/sepenuhnya syarat untuk memperoleh Ijazah SARJANA PENDIDIKAN SENI

Tarikh

Tandatangan Penyelia
DR. ABDUL AZIZ ZALAY

PENYELIDIKAN KEMAHIRUAN
KEMAHIRUAN SENI DAN REKA BENTUK
FAKULTI SENI, KOMPUTERAN & INDUSTRI KREATIF
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH /
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

BORANG PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS/DISERTASI/LAPORAN KERTAS PROJEK
DECLARATION OF THESIS/DISSERTATION/PROJECT PAPER FORM

Tajuk / Title: PENGGUNAAN 'SILICON CLAY' DALAM PENGHASILAN MODEL 3D

No. Matrik /Matric's No.: M20141000614

Saya / I : SAIFUL NIZAM BIN JAMIL

(Nama pelajar / Student's Name)

mengaku membenarkan Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek (Doktor Falsafah/Sarjana)* ini disimpan di Universiti Pendidikan Sultan Idris (Perpustakaan Tuanku Bainun) dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:-

acknowledged that Universiti Pendidikan Sultan Idris (Tuanku Bainun Library) reserves the right as follows:-

1. Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek ini adalah hak milik UPSI.
The thesis is the property of Universiti Pendidikan Sultan Idris.
2. Perpustakaan Tuanku Bainun dibenarkan membuat salinan untuk tujuan rujukan sahaja.
Tuanku Bainun Library has the right to make copies for the purpose of research only.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan Tesis/Disertasi ini sebagai bahan pertukaran antara Institusi Pengajian Tinggi.
The Library has the right to make copies of the thesis for academic exchange.
4. Perpustakaan tidak dibenarkan membuat penjualan salinan Tesis/Disertasi ini bagi kategori **TIDAK TERHAD**.
The Library are not allowed to make any profit for 'Open Access' Thesis/Dissertation.
5. Sila tandakan (✓) bagi pilihan kategori di bawah / Please tick (✓) for category below:-

☐ **SULIT/CONFIDENTIAL**

Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub dalam Akta Rahsia Rasmi 1972. / Contains confidential information under the Official Secret Act 1972

☐ **TERHAD/RESTRICTED**

Mengandungi maklumat terhad yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan ini dijalankan. / Contains restricted information as specified by the organization where research was done.

☒ **TIDAK TERHAD / OPEN ACCESS**



(Tandatangan Pelajar/ Signature)

Tarikh: 18/MEI 2018



(Tandatangan Penyelia / Signature of Supervisor)
& (Nama & Cop Rasmi / Name & Official Stamp)

DR ABDUL AZIZ ZALAY
PENGARAH KANAN
BAHAGIAN TEKNOLOGI KREATIF
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

Catatan: Jika Tesis/Disertasi ini **SULIT @ TERHAD**, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh laporan ini perlu dikelaskan sebagai **SULIT dan TERHAD**.

Notes: If the thesis is **CONFIDENTIAL** or **RESTRICTED**, please attach with the letter from the organization with period and reasons for confidentiality or restriction.

PENGHARGAAN

Assalammualaikum, alhamdulillah dan syukur ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah dan kurnia serta izinNya maka dapatlah saya menyiapkan kajian mengikut tempoh yang dirancang. Didalam usaha menggumpul bahan-bahan, data kajian dan penulisan tesis ini saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih kepada penyelia pertama iaitu Dr Abdul Aziz bin Zalay @ Zali atas bimbingan dan tunjuk ajar yang telah diberikan sepanjang kajian dijalankan. Tidak lupa juga jutaan terima kasih kepada penyelia kedua iaitu En. Mohd Noor bin Mustaffa atas kerjasama serta perkongsian ilmu sewaktu mengumpul data.

Ucapan penghargaan juga kepada isteri tercinta Ida Amirah binti Mahadi kerana memberikan semangat yang padu sepanjang kajian ini dijalankan. Terima kasih kepada emak dan abah, Kamariah Binti Hj. Othman dan Jamil Bin Hj. Taib dengan galakan yang tidak pernah dan tidak jemu memberikan nasihat, kepada ibu mertua dan ayah mentua Hjh. Rusidah Binti Hj. Sakio dan Hj. Mahadi Bin Hj. Taib yang sentiasa menyokong perjuangan saya. Terima kasih juga kepada adik beradik dan ipar yang sentiasa menjadi pembakar semangat dalam mencapai kejayaan ini. Hanya harapan yang disandarkan agar ia menjadi semangat untuk meneruskan kejayaan.

 05-4506832  pustaka.upsi.edu.my  Perpustakaan Tuanku Bainun  PustakaTBainun  ptbupsi

Dikesempatan ini saya ingin memohon maaf kepada arwah abah kerana tidak sempat menyiapkan tesis ini sewaktu hayatnya masih ada. Buat abah, Al-fatehah.

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk mengkaji kesesuaian “silicon clay” dalam penghasilan model 3D dalam kalangan pelajar pendidikan seni yang mengambil mata pelajaran lanjutan reka bentuk industri. Kajian ini turut mengenal pasti kemahiran psikomotor sedia ada serta masalah yang dihadapi oleh pelajar pendidikan seni sewaktu melaksanakan aktiviti penghasilan model, memberi pengalaman baru, nilai tambah dan pemahaman kepada pelajar pendidikan seni tentang teknik penghasilan model 3D. Kajian ini menggunakan kaedah kualitatif dengan reka bentuk kajian kes. Kajian ini dijalankan ke atas lima orang pelajar yang mengambil kursus Studio Lanjutan Reka Bentuk Industri di sebuah universiti. Dapatan diperoleh melalui instrumen pemerhatian, temu bual, rakaman visual, dan dokumentasi. Dapatan yang diperoleh menunjukkan bahawa penggunaan “silicon clay” adalah sangat memberi kebaikan dan manfaat kepada pelajar. Ia memudahkan lagi pelajar membentuk permukaan model dan memendekkan masa penghasilan model. Selain daripada itu penggunaan alatan membentuk model dalam proses penghasilan dapat mempermudah lagi penghasilan model. Kajian ini mendapati bahawa hasil penggunaan “silicon clay” sangat sesuai bagi proses pembelajaran penghasilan model dengan dibantu peralatan yang sesuai. Implikasi kajian ini adalah memberi nilai tambah kepada pelajar dan kesesuaian bahan baharu dalam penghasilan model dalam kalangan pelajar pendidikan di peringkat universiti. Kesimpulannya, penggunaan “silicon clay” dengan bantuan alatan untuk membuat model dapat memberi kesan yang positif terhadap penghasilan model.

USE OF 'SILICON CLAY' IN 3D MODEL MAKING

ABSTRACT

This study aims to examine the suitability of "silicon clay" in the production of 3D models among the art education students who take the advanced subjects of industrial design. This study also identifies the existing psychomotor skills as well as the problems faced by art education students when conducting modelling activities, giving new experiences, added value and understanding to art education students on 3D modelling techniques. This study uses qualitative methods with case study design. This study was conducted on five students who took the Industrial Design Advanced Studio course at a university. Findings are obtained through observation, interviewing, visual recording, and documentation instruments. The findings show that the use of "silicon clay" is very beneficial to the students. It makes it easier for students to shape the surface of the model and shorten the production time of the model. In addition, the use of modelling tools in the production process can make modelling easier. This study finds that the result of using "silicon clay" is best suited to the learning process of modelling with the aid of appropriate equipment. The implication of this study is to provide added value to students and the suitability of new materials in the production of models amongst university students at the university level. In conclusion, the use of "silicon clay" with the help of modelling tools can have a positive impact on model production.

KANDUNGAN

Muka Surat

PENGAKUAN KEASLIAN PENULISAN	ii
BORANG PENGESAHAN PENYERAHAN DISERTASI	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xii
SENARAI RAJAH	xv
SENARAI GAMBAR	xvi
SENARAI SINGKATAN	xviii

BAB 1 PENGENALAN

1.1	Pendahuluan	1
1.2	Latar belakang	3
1.3	Penyataan masalah	3
1.4	Objektif kajian	5
1.4.1	Objektif Umum	5
1.4.2	Objektif Khusus	5
1.5	Persoalan kajian	5
1.6	Kerangka konseptual	6
1.7	Kepentingan kajian	8
1.8	Batasan kajian	8
1.9	Definisi operasional	9

1.9.1 Ijazah Sarjana Muda Pendidikan Seni (ISMP)	9
1.9.2 Reka Bentuk Industri	10
1.9.3 Tanah Liat (Clay)	10
1.9.4 Penghasilan Model	10
1.9.5 <i>Model clay</i> (yang digunakan)	11

BAB 2 KAJIAN LITERASI

2.1 Pengenalan	12
2.2 Reka bentuk industri	12
2.3 Penghasilan model 3D dalam reka bentuk industri	15
2.3.1 Tanah liat berasaskan Air	17
2.3.2 Tanah liat berasaskan minyak	18
2.3.3 Plastisin	18
2.3.4 Tanah liat kanak-kanak (play doh / salt dough)	19
2.3.5 Tanah liat polimer (<i>polymer clay</i>)	19
2.3.6 Tanah liat industri (Brown clay)	20
2.3.7 Paper clay	21
2.4 Penggunaan Bahan dan Alatan Bantu Belajar	21
2.5 Teori Pembelajaran Konstruktivisme	23
2.6 Teori Multiple Interlligence (Howard Gardner, 1983)	24
2.7 Kesimpulan	26

BAB 3 METODOLOGI

3.1 Pengenalan	27
----------------	----

	05-4506832		pustaka.upsi.edu.my		Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah		PustakaTBainun		ptbupsi
	3.2	Reka bentuk kajian							27
	3.3	Pendekatan kajian							28
	3.4	Informan							28
	3.5	Dapatan kajian							29
	3.5.1	Temu bual							29
	3.5.2	Pemerhatian							30
	3.5.3	Rakaman visual							30
	3.5.4	Pemetaan tempat							31
	3.5.5	Dokumentasi							31
	3.6	Analisis data							31
	3.6.1	Transkripsi							32
	3.6.2	Saringan gambar							32
	3.7	Kaedah Analisis Data							32
	05-4506832		pustaka.upsi.edu.my		Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah		PustakaTBainun		ptbupsi
	BAB 4 DAPATAN KAJIAN								36
	4.1	Pengenalan							36
	4.2	<i>Clay</i> sebagai medium dalam menghasilkan Model 3 dimensi							37
	4.2.1	Isi kandungan <i>Clay</i>							37
	4.2.2	Penghasilan <i>Clay</i>							37
	4.2.3	Alatan dan bahan yang digunakan dalam penghasilan model 3 dimensi							38
	4.3	Proses penghasilan model melalui penggunaan <i>Clay</i>							38
	4.4	Dapatan Temu bual							51
	4.4.1	Kemahiran psikomotor sedia ada pelajar ISMP seni dalam penghasilan model melalui penggunaan <i>model clay</i>							51

4.4.2 Masalah yang dihadapi oleh pelajar ISMP pendidikan seni sewaktu melaksanakan aktiviti penghasilan model dengan menggunakan <i>model clay</i>	53
4.4.3 Kesan tambahan apabila pelajar menggunakan <i>model clay</i> dalam proses penghasilan model 3D	59
4.4.4 Perbandingan penggunaan bahan lain yang pernah digunakan untuk menghasilkan model 3D dengan penggunaan <i>model clay</i> .	62
4.4.5 Kesesuaian <i>model clay</i> digunakan dalam proses pengajaran dalam kalangan ISMP pendidikan seni dalam kursus studio lanjutan reka bentuk industri	92
4.5 Rumusan	95

BAB 5 PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN

5.1 Pendahuluan	97
5.2 Perbincangan	98
5.2.1 Apakah kemahiran psikomotor sedia ada dan masalah yang dihadapi oleh pelajar ISMP pendidikan seni sewaktu melaksanakan aktiviti penghasilan model dengan menggunakan <i>model clay</i> ?	98
5.2.2 Apakah kesan tambahan apabila pelajar menggunakan <i>model clay</i> ?	108
5.2.3 Apakah perbandingan penggunaan bahan lain yang pernah digunakan dan kesesuaian penggunaan <i>model clay</i> yang digunakan dalam proses pengajaran dalam kalangan ISMP pendidikan seni?	108
5.3 Kesimpulan	110
5.4 Implikasi dan Cadangan	111
5.5 Cadangan kajian lanjutan	113



RUJUKAN

114

LAMPIRAN

116



SENARAI JADUAL

No. Jadual	Muka Surat
4.4.1 Kemahiran psikologi sedia ada pelajar yang mengambil mata pelajaran reka bentuk industri	51
4.4.2 Permasalahan pelajar ISMP pendidikan seni mengenai masa penghasilan dalam menghasilkan model 3D	53
4.4.3 Permasalahan pelajar ISMP pendidikan seni mengenai penggunaan alatan dalam menghasilkan model 3D	54
4.4.4 Permasalahan pelajar ISMP pendidikan seni mengenai proses membentuk dalam menghasilkan model 3D	55
4.4.5 Permasalahan pelajar ISMP pendidikan seni untuk membuat kemasan akhir dalam menghasilkan model 3D	56
4.4.6 Masalah-masalah lain yang dihadapi oleh pelajar ISMP pendidikan seni dalam menghasilkan model 3D	57
4.4.7 Kesan-kesan tambah apabila pelajar menggunakan <i>clay</i> untuk menghasilkan model 3D.	59
4.4.8 Informan 1, Perbandingan penggunaan bahan terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini	62
4.4.9 Informan 1, Perbandingan masa terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini	63
4.4.10 Informan 1, Perbandingan penggunaan alatan terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini	64
4.4.11 Informan 1, Perbandingan proses membentuk terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini	65
4.4.12 Informan 1, Perbandingan proses kemasan akhir terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini	66
4.4.13 Informan 2, Perbandingan penggunaan bahan terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini	67

	05-4506832		pustaka.upsi.edu.my		Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah		PustakaTBainun		ptbupsi
4.4.14	Informan 2, Perbandingan masa terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini								67
4.4.15	Informan 2, Perbandingan penggunaan alat terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini								68
4.4.16	Informan 2, Perbandingan proses membentuk terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini								69
4.4.17	Informan 2, Perbandingan proses kemasan akhir terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini								70
4.4.18	Informan 2, Perbandingan penggunaan bahan terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini								72
4.4.19	Informan 3, Perbandingan masa terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini.								73
4.4.20	Informan 3, Perbandingan penggunaan alat terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini								74
4.4.21	Informan 3, Perbandingan proses membentuk terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan								76
4.4.22	Informan 3, Perbandingan proses kemasan akhir terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini								78
4.4.23	Informan 4, Perbandingan penggunaan bahan terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini								80
4.4.24	Informan 4, Perbandingan masa terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini								80
4.4.25	Informan 4, Perbandingan penggunaan alat terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini								82

	05-4506832		pustaka.upsi.edu.my		Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah		PustakaTBainun		ptbupsi
4.4.26	Informan 2, Perbandingan proses membentuk terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini								83
4.4.27	Informan 4, Perbandingan proses kemasan akhir terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini								84
4.4.28	Informan 5, Perbandingan penggunaan bahan terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini								86
4.4.29	Informan 5, Perbandingan masa terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini								87
4.4.30	Informan 5, Perbandingan penggunaan alat terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini								88
4.4.31	Informan 5, Perbandingan proses membentuk terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini								89
4.4.32	Informan 5, Perbandingan proses kemasan akhir terhadap penghasilan model 3D menggunakan <i>model clay</i> dengan bahan yang pernah digunakan sebelum ini								90
4.4.33	Penggunaan <i>model clay</i> dalam menghasilkan model bagistudio lanjutan reka bentuk industri								92
5.2.1.1	Kemahiran psikomotor sedia ada pelajar yang mengambil kursus reka bentuk industri								98
5.2.1.2	Permasalahan pelajar ISMP pendidikan seni mengenai masa penghasilan dalam menghasilkan model 3D								101
5.2.1.3	Permasalahan pelajar ISMP pendidikan seni mengenai penggunaan alat dalam menghasilkan model 3D								102
5.2.1.4	Permasalahan pelajar ISMP pendidikan seni mengenai proses membentuk dalam menghasilkan model 3D								104
5.2.1.5	Permasalahan pelajar ISMP pendidikan seni untuk membuat kemasan akhir dalam menghasilkan model 3D								105
5.2.1.6	Masalah-masalah lain yang di hadapi oleh pelajar ISMP pendidikan seni dalam menghasilkan model 3D								106

SENARAI RAJAH

No. Rajah	Muka Surat
1.6.1 Kerangka Konseptual	6
3.1 Komponen dalam Analisis Data	33

SENARAI GAMBAR

No. Gambar	Muka Surat
4.3.1 Penerangan Pada Minggu Pertama	39
4.3.2 Penerangan tentang teknik pengukuran pada minggu ke dua	40
4.3.3 Pelajar menggunakan peranti dan perisian Adobe Illustrator CS 6 untuk mendapatkan garisan luar mengikut saiz yang telah ditetapkan oleh pensyarah	40
4.3.4 Penghasilan garisan luaran sedang dijalankan	41
4.3.5 Pelajar sedang menjalankan proses memindahkan garisan luar ke gabus bagi mendapatkan kawasan yang diperlukan	41
4.3.6 Proses pemotongan gabus mengikut garisan yang telah dipindahkan	42
4.3.7 Pelajar menyambung proses pemotongan gabus dan menyiapkan kerja-kerja yang tertangguh pada minggu sebelumnya	42
4.3.8 Gam putih atau " <i>white glue</i> " yang gunakan.	43
4.3.9 Pelajar sedang menjalankan proses menyapu gam pada permukaan polisterin yang akan dicantumkan	43
4.3.10 Pelajar sedang menjalankan proses cantuman pada setiap bahagian yang telah di potong mengikut aturan	44
4.3.11 Lidi yang diperbuat daripada buluh yang digunakan oleh pelajar dalam proses memperkukuh kerangka model	45
4.3.12 Pelajar sedang menyapu gam pada batang lidi	45
4.3.13 Pelajar sedang menjalankan proses mencucuk lidi yang disapu gam bagi tujuan memperkukuh struktur kerangka model	45
4.3.14 Pelajar sedang menjalankan proses membentuk kerangka	46
4.3.15 Kerangka yang sudah bentuk namun perlu diperbaiki	46
4.3.16 Kerangka yang sudah dibentuk dan diperbaiki	47

 05-4506832	 pustaka.upsi.edu.my	 Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah	 PustakaTBainun	 ptbupsi	
4.3.17	Proses pemotongan <i>mounting</i> board mengikut pandangan sisi				47
4.3.18	Pelajar menggosok permukaan kerangka dengan menggunakan kertas pasir				48
4.3.19	Pelajar menyapukan <i>clay</i> pada permukaan kerangka model				48
4.3.20	Pelajar menggunakan pisau untuk memotong bahagian yang perlu dibuang dan mengukur bagi membuat perincian				49
4.3.21	Pelajar melakukan proses membuang dan menambah untuk melakukan proses membentuk				50
4.3.22	Pelajar meratakan kawasan permukaan <i>clay</i> untuk menghasilkan kemasan pada model				50
4.3.23	Pelajar menggunakan kertas bagi mengukur kadar banding dan keseimbangan mengikut ukuran skala				51

SENARAI SINGKATAN

ISMP	Ijazah Sarjana Muda Pendidikan
KPM	Kementerian Pelajaran Malaysia
UPSI	Universiti Pendidikan Sultan Idris

SENARAI LAMPIRAN

- A Surat Permohonan Kebenaran Menjalankan Penyelidikan
- B Pengesahan Pelajar Untuk Membuat Penyelidikan
- C Kelulusan Menjalankan Penyelidikan
- D Borang Temu Bual
- E Transkripsi Temu Bual Bersama Informan 1, 2, 3, 4 Dan 5
- F Peralatan Yang Digunakan Sewaktu Proses Penghasilan Model



BAB 1

PENGENALAN



1.1 Pendahuluan

Ijazah Sarjana Muda Pendidikan (ISMP) merupakan suatu bidang yang membolehkan seseorang individu menjadi seorang guru. Ia juga merupakan syarat utama yang ditetapkan oleh Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) untuk mengambil seseorang sebagai pegawai pendidikan di sekolah. Bagi membentuk guru yang mampu mengemudi pelajar sekolah ke tahap lebih baik maka guru perlu memperoleh kemahiran kemampuan yang lebih baik mengikut bidang yang dibeir. Menurut Mok Soon Sang (2010), bahawa objektif pengajaran akan dapat dicapai melalui keupayaan guru daripada segi bakat, kemahiran dan juga kecekapannya dalam merancang pengajarannya.



Bagi meningkatkan mutu pendidik, bakal pendidik ini harus diberikan latihan dan kemahiran di samping ilmu pengetahuan. Bagi membekalkan guru yang berpotensi tinggi, bakal guru ini perlu didedahkan dengan pembaharuan dari segi perkembangan ilmu, perkembangan teknologi, dan perkembangan media seiring dengan perubahan semasa. Bagi bakal guru pendidikan seni visual, mereka bukan sahaja memerlukan kemahiran ilmiah semata-mata tetapi mereka juga memerlukan kemahiran dalam mengaplikasikan penggunaan media baru bagi melahirkan kemajuan dalam bidang seni seiring dengan kemajuan semasa. Selain itu, penggunaan bahan baru juga akan memberi pengaruh di dalam keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Abdull Sukor Shaari (2008) menyatakan bahawa untuk menjadi guru yang berkesan di dalam proses pengajaran dan pembelajaran adalah dengan memahami tugas, peranan, dan menguasai kemahiran sebagai seorang guru

Pada abad ini, perubahan teknologi itu bukan sekadar dari sudut teknologi sahaja, ia juga meliputi penghasilan peralatan dan bahan baru melalui proses kajian dan rekaan. Sekiranya pendedahan terhadap teknologi ini dapat diselaraskan dengan perkembangan pendidikan di Malaysia maka tiada istilah pendidikan yang mundur atau ketinggalan zaman. Hal ini akan meningkatkan taraf pendidikan serta menghasilkan masyarakat yang lebih berkualiti dan berpengetahuan pada masa akan datang. Penggunaan bahan baru ini akan memberikan impak yang lebih tinggi serta menarik minat para pelajar untuk menguasai bidang itu. Menurut kajian Nurhanim Saadah Abdullah (2012), mendapati bahawa penggunaan alat dan bahan bantu mengajar ini dapat meningkatkan kefahaman terhadap topik yang diajar. Selain

daripada itu, pengalaman yang diterapkan dalam pengajaran dapat mengurangkan kelemahan pelajar untuk memahami topik yang dipelajari.

1.2 Latar Belakang

Kajian ini dibuat adalah berdasarkan penggunaan bahan untuk menghasilkan model di dalam bidang reka bentuk industri. Pengkaji telah mengenal pasti sejenis tanah liat yang boleh digunakan dalam melaksanakan kajian. Cadangan penggunaan media *model clay* hasil daripada pemerhatian terhadap proses penghasilan model yang menggunakan media lain seperti gabus bunga, kotak, tin, aluminium dan sebagainya yang memberi hasil yang kurang memuaskan. Kajian ini akan meneliti penggunaan *clay* dalam penghasilan model di kalangan pelajar ISMP seni visual di Jabatan Seni Dan Reka Bentuk, Universiti Pendidikan Sultan Idris. Selain itu, kajian ini bertujuan untuk mencapai objektif kajian yang telah ditetapkan. Kajian ini juga dijalankan bagi mengenal pasti potensi serta kelebihan *model clay* untuk menghasilkan model 3dimensi dalam Studio Lanjutan Reka Bentuk Industri.

1.3 Penyataan Masalah

Penghasilan model 3 dimensi merupakan suatu proses yang dilakukan sebelum pengeluaran sesuatu model produk. Penggunaan bahan sangat memainkan peranan yang penting bagi memastikan kualiti serta kebolehan membantu proses penghasilan model dapat berjalan dengan lancar dan memberi kesan yang lebih baik.

model clay bukanlah suatu bahan baru dalam penghasilan model 3 dimensi, namun begitu ia merupakan suatu usaha untuk meneroka dan mempelbagaikan lagi media dalam proses penghasilan model 3 dimensi. Namun begitu, penggunaannya dalam kalangan pelajar di Malaysia adalah sangat kurang dan terhad. Penggunaannya hanya meliputi bidang industri dan institusi yang menawarkan bidang reka bentuk industri. Kecenderungan penggunaan sedia ada seperti gabus bunga, polistirena, dan beberapa lain yang mudah didapati di sekitar kawasan pengajian merencatkan lagi proses penggunaannya dalam kalangan pelajar.

Kekurangan ahli akademik yang mahir dalam pengendalian *model clay* juga menjadi satu batasan kepada perkembangan dalam penggunaan bahan ini. Buah fikiran ini diharap dapat meningkatkan minat berserta perkembangan dari segi kemahiran dalam kalangan pelajar Ijazah Sarjana Muda Pendidikan Seni yang bakal menjadi tunjang kepada pendidikan di Malaysia.

Selain itu, hal ini boleh diketengahkan oleh Pusat Perkembangan Kurikulum di Kementerian Pelajaran Malaysia dan diguna pakai oleh para guru pendidikan seni visual pada masa akan datang di peringkat sekolah.

1.4 Objektif Kajian

1.4.1 Objektif Umum

Mengkaji kesesuaian bahan dalam pengendalian dan penghasilan model dalam kalangan pelajar ISMP yang mengambil mata pelajaran lanjutan reka bentuk industri.

1.4.2 Objektif Khusus

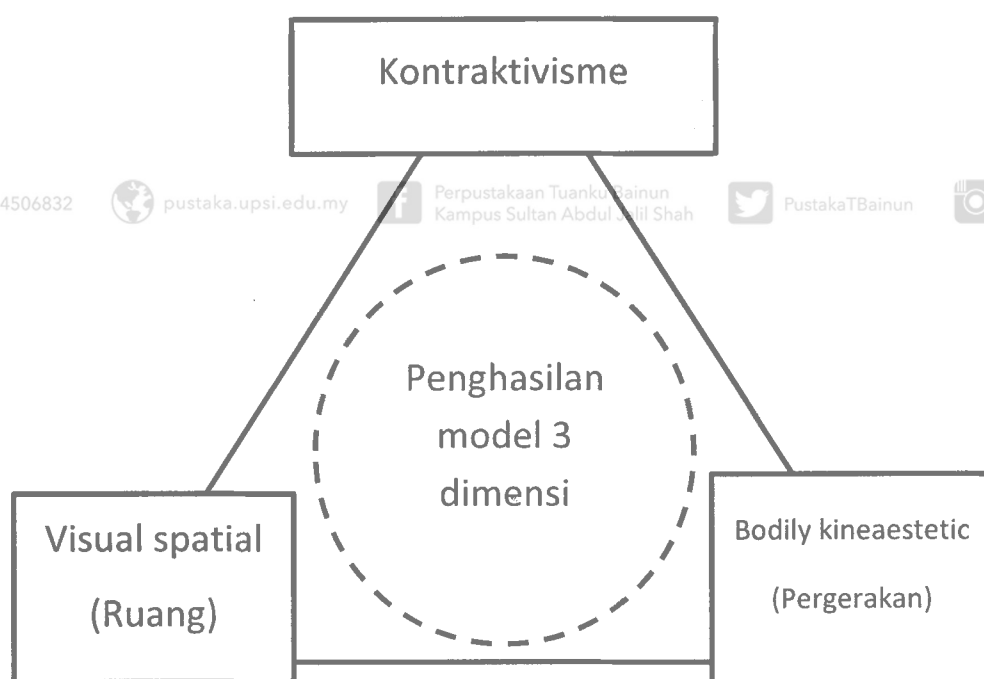
1. Mengenal pasti kemahiran psikomotor sedia ada dan kaedah penghasilan model dengan menggunakan *model clay*.
2. Mengenal pasti masalah yang dihadapi oleh pelajar ISMP pendidikan seni sewaktu melaksanakan aktiviti penghasilan model dengan menggunakan *model clay*.
3. Memberi pengalaman baru, nilai tambah dan pemahaman kepada pelajar ISMP tentang teknik penghasilan model dengan penggunaan *model clay*.

1.5 Persoalan Kajian.

Bagaimanakah cara pelajar ISMP dalam menggunakan *model clay* dalam penghasilan model ?

1. Apakah kemahiran psikomotor sedia ada dan masalah yang dihadapi oleh pelajar ISMP pendidikan seni sewaktu melaksanakan aktiviti penghasilan model dengan menggunakan *model clay*?
2. Apakah kesan tambahan apabila pelajar menggunakan *model clay*?
3. Apakah perbandingan penggunaan bahan lain yang pernah digunakan dan kesesuaian penggunaan *model clay* yang digunakan dalam proses pengajaran dalam kalangan ISMP pendidikan seni?

1.6 Kerangka Konseptual



Rajah 1.6.1 . Kerangka konsep dibina dari gabungan konsep teori kontraktivisme dan teori *multiple intelligences* (teori kecerdasan pelbagai) (Howard Gardne, 1983).

Menerusi kerangka 1.5.1, ia merupakan kerangka konseptual yang telah dibina oleh pengkaji bagi tujuan pemacu kepada kajian yang dijalankan. Kerangka konseptual ini dibina melalui gabungan konsep dan teori untuk menjadi pegangan bagi

mempermudah dan membentuk kajian yang berkualiti. Selain daripada itu ia juga menjadi panduan kepada proses pelaksanaan kajian, proses membentuk kaedah kutipan dapatan dan proses mendapatkan dapatan dalam kajian ini.

Teori yang digunakan untuk membentuk kerangka konsep ini adalah teori kontraktivisme yang dibina oleh Mc Brien dan Brandt (1997) yang menyatakan tentang pendekatan, di mana manusia memperoleh pengetahuan bukan sekadar daripada menerima informasi daripada orang lain sahaja malah pengetahuan itu dapat dibina melalui aktiviti. Manakala Briner, M (1999) menyatakan bahawa pembinaan pengetahuan terhasil daripada cara pembinaan idea baru melalui pengaplikasian pengetahuan sedia ada di dalam aktiviti atau situasi yang baru bagi membentuk suatu idea dan pengetahuan yang baru. Dari Sushkin, N (1999) pula menyatakan bahawa dalam proses membina pengetahuan baharu ini, penekanan akan diberikan lebih kepada pelajar dan pelajar akan berinteraksi secara terus kepada bahan atau situasi dan memperoleh kefahaman terhadap bahan atau situasi tersebut. Oleh yang demikian teori ini digunakan sebagai idea dalam kajian terhadap proses penghasilan model yang melibatkan penggunaan bahan baharu dan kaedah pembelajaran berpusatkan pelajar.

Dua konsep diambil daripada teori *multiple intelligences* atau dikenali sebagai teori kecerdasan pelbagai yang telah dibina oleh Howard Gardner pada tahun 1983. Dua konsep yang di ambil ini adalah *bodily kineesthetic* (aktiviti fizikal) dan *visual spatial* (visual-ruang). Kedua-dua konsep ini digunakan sebagai rujukan untuk mendapatkan data mentah yang diperoleh daripada dapatan tersebut.

1.7 Kepentingan Kajian

1. Dapat membuka minda pelajar ISMP Seni Visual dalam penggunaan bahan baru untuk menghasilkan model.
2. Memberikan resolusi terhadap penghasilan model dengan penggunaan *model clay* dalam proses pengajaran dan pembelajaran pendidikan seni visual.
3. Memberi pendedahan, meningkatkan kreativiti dan pengalaman baru tentang penggunaan *model clay* sebagai media dalam menghasilkan model di kalangan pelajar ISMP .
4. Dapat mengetahui tahap pengendalian *model clay* dalam penghasilan model di kalangan ISMP.
5. Menjadikan kajian ini sebagai rujukan dokumentasi mengenai penggunaan *model clay* dalam pendidikan seni visual.
6. Menjadi sumber rujukan kepada Guru-guru Pendidikan Seni Visual dalam mencari bahan sebagai Bahan Bantu Mengajar.
7. Kajian ini akan menjadi sumber asas kepada guru-guru pendidikan seni visual untuk mengaplikasikan penggunaan *model clay* dalam pengajaran di sekolah.

1.8 Batasan kajian

Pengkaji memfokuskan kajian ini kepada pelajar ISMP pendidikan seni Universiti Pendidikan Sultan Idris yang mengambil kursus lanjutan reka bentuk industri pada sesi 2 2014/2015 Pemilihan pelajar ISMP sebagai kajian adalah kerana pelajar-pelajar ini merupakan bakal tenaga pengajar baharu yang akan menyampaikan sesuatu ilmu

yang baharu di sekolah mahupun mana-mana pusat pengajian. Kajian ini akan dilaksanakan di studio reka bentuk industri Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjong Malim, Perak. Manakala informan diambil dalam kalangan pelajar ISMP pendidikan seni visual yang mengambil subjek Studio Lanjutan Industri pada semester 2 sesi 2014/2015. Pelajar ini terdiri daripada pelajar semester 3, 4, 5, 6, dan 8 yang telah mengambil asas reka bentuk industri.

Dalam kajian yang dijalankan ini, pengkaji menggunakan bahan yang telah dihasilkan oleh pensyarah reka bentuk industri sendiri iaitu Encik Mohd Noor bin Mustaffa sebagai bahan untuk menghasilkan model 3D. *Model clay* ini hanya dihasilkan di dalam studio reka bentuk industri sahaja.

1.9 Definisi operasional

1.9.1 Ijazah Sarjana Muda Pendidikan Seni (ISMP)

Ijazah sarjana muda pendidikan merupakan suatu tahap pendidikan yang bersifat profesional. Bidang pendidikan ini membolehkan seseorang menjadi guru di sekolah menengah.

1.9.2 Reka Bentuk Industri

Bidang reka bentuk industri merupakan bidang yang diletakkan di bawah bidang seni. Bidang ini diasaskan dengan tujuan untuk memberi inovasi dan kreativiti terhadap produk, perabot dan pengangkutan dengan menambah baik ciri-ciri penggunaan, keselamatan dan nilai-nilai estetik. Selain itu, ia juga bertujuan untuk penghasilan secara meluas melalui potensi penggunaannya.

1.9.3 Tanah Liat (Clay)

Istilah ini memberi pemahaman kepada suatu bahan yang bersifat mudah di bentuk, mempunyai tahap lenturan yang tinggi dan mempunyai sifat fleksibel yang diperlukan untuk mencipta sesuatu. Terdapat pelbagai jenis tanah liat mengikut tahap kelenturan dan tahap penggunaan. Ia mempunyai pelbagai sifat mengikut kegunaan dan fungsi serta bahan untuk menghasilkannya.

1.9.4 Penghasilan Model

Penghasilan model merupakan suatu proses di mana sesuatu lakaran atau daya imaginasi dinyatakan di dalam bentuk 3 Dimensi (3D). Model ini terbahagi kepada tiga iaitu model berskala, model mengikut saiz sebenar dan model prototaip yang berfungsi.

1.9.5 *Model clay* (yang digunakan)

Bahan yang digunakan untuk menghasilkan *model clay* ini merupakan gabungan daripada bahan seperti , minyak silikon, gam silikon jernih (*room temperature vulcanizing silicone*), dan serbuk tanah liat berasaskan air (kaolin). Proses *model clay* ini tidak melalui proses kimia yang berbahaya. Penghasilannya hanya sebatian antara minyak silikon bersama gam silikon dan diuli bersama kaolin secara berperingkat mengikut tahap fleksibel yang diperlukan. Campuran ini hanya dihasilkan di Studio Reka Bentuk Industri, Universiti Pendidikan Sultan Idris.