



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun  
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**ELEMEN KEMAHIRAN ABAD KE-21 DAN INDIKATOR KREATIVITI  
KANAK-KANAK DALAM PROSES REKA BENTUK PERMAINAN  
PENCERITAAN DIGITAL**

**LAILI FARHANA BINTI MD IBHARIM**



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun  
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**TESIS YANG DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK  
MEMPEROLEH IJAZAH DOKTOR FALSAFAH PENDIDIKAN MULTIMEDIA**

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

2016



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun  
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

## ABSTRAK

Kajian ini bertujuan menganalisis indikator kreativiti dan elemen kemahiran abad ke-21 dalam proses reka bentuk permainan penceritaan digital menggunakan peranti Teknologi Kapasitif Sentuhan dalam persekitaran bilik darjah terhadap kanak-kanak. Melalui indikator kreativiti, kajian memberi fokus kepada aspek keaslian, keluwesan, kelancaran dan kejelasan semasa proses reka bentuk permainan penceritaan digital. Tiga elemen kemahiran abad ke-21 yang difokuskan dalam kajian ini adalah kemahiran pembelajaran dan inovasi; kemahiran maklumat, media dan teknologi; serta kemahiran hidup dan kerjaya. Kaedah gabungan berpandukan model reka bentuk kajian bertumpu selari telah digunakan bagi memperolehi dapatan yang lebih mendalam dan menyeluruh. Data dikumpulkan melalui senarai semak pemerhatian, senarai semak temu bual dan penilaian portfolio. Kajian dijalankan di sebuah sekolah di daerah Kuala Kangsar yang melibatkan 20 orang murid Tahun 4. Data kualitatif dianalisis menggunakan kaedah triangulasi dan tipologi melalui pengkategorian kualitatif dan analisis tematik. Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensi yang melibatkan ujian *Wilcoxon Rank-Sum*. Dapatan kajian telah melalui proses pengesahan oleh pakar berdasarkan nilai pekali persetujuan Cohen Kappa. Dapatan kajian menunjukkan kanak-kanak mampu memenuhi aspek indikator kreativiti dan elemen kemahiran abad ke-21 melalui hasil reka bentuk, cara pengendalian alatan dan kerja berkumpulan semasa proses reka bentuk permainan penceritaan digital. Satu tatacara dicadangkan sebagai panduan guru dalam melaksanakan aktiviti reka bentuk permainan penceritaan digital berorientasikan Teknologi Kapasitif Sentuhan dalam persekitaran bilik darjah. Implikasi kajian ini menunjukkan aktiviti reka bentuk permainan penceritaan digital menggunakan peranti Teknologi Kapasitif Sentuhan dilihat berpotensi dalam memupuk kreativiti dan menonjolkan kemahiran kanak-kanak selaras dengan keperluan pendidikan abad ke-21.

## THE 21ST CENTURY SKILL ELEMENTS AND CREATIVITY INDICATORS FOR CHILDREN IN DIGITAL GAME STORYTELLING DESIGN PROCESS

### ABSTRACT

This study was aimed to analyze indicators of creativity and elements of the 21st century skills in the process of digital game storytelling design using Capacitive Touch Technology devices in classroom environment towards children. Through creativity indicators, this study focused on originality, flexibility, fluency and elaboration aspects during the process of digital game storytelling design. Three elements of the 21st century skills focused in this study, namely learning and innovation skills; information, media and technology skills; and life and career skills. Mixed methods based on convergent parallel design model was used to obtain deeper insights and comprehensive findings. The data were collected through observation checklist, interview checklist and portfolio evaluation. This study was conducted at a primary school in Kuala Kangsar involving 20 Standard 4 pupils. The qualitative data were analyzed using triangulation and typology methods through qualitative categorization and thematic analysis. The quantitative data were analyzed using descriptive and inferential statistics involving Wilcoxon Rank-Sum test. The findings have gone through the process of verification by experts based on Cohen's Kappa coefficient of agreement. The findings indicate that children were able to fulfil the indicators of creativity and elements of the 21st century skills through design produced, device handling and team work during the digital game storytelling design process. A procedure has been proposed as a guide for teacher in implementing the activities of digital game storytelling design oriented by Capacitive Touch Technology in classroom environment. The implication of this study shows that the digital game storytelling design activity using Capacitive Touch Technology devices have the potential to foster creativity and highlighting children's skills in line with the requirements of the 21st century education.

## KANDUNGAN

### Muka Surat

<b>PENGAKUAN</b>	ii
<b>PENGHARGAAN</b>	iii
<b>ABSTRAK</b>	iv
<b>ABSTRACT</b>	v
<b>KANDUNGAN</b>	vi
<b>SENARAI JADUAL</b>	xiii
<b>SENARAI RAJAH</b>	xvi
<b>SENARAI SINGKATAN</b>	xix
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	5
1.3 Pernyataan Masalah	8
1.4 Objektif Kajian	11
1.5 Persoalan Kajian	12
1.6 Hipotesis Kajian	14
1.7 Kerangka Konseptual Kajian	18
1.8 Kepentingan Kajian	20
1.9 Skop dan Batasan Kajian	21

1.10	Definisi Operasional	23
1.11	Jangkaan Kajian	24
1.12	Sumbangan Kajian	25
1.13	Senarai Penerbitan	26

## **BAB 2 TINJAUAN LITERATUR**

2.1	Pengenalan	28
2.2	Pendidikan Multimedia dan Permainan Digital	29
2.3	Permainan Penceritaan Digital dalam Pendidikan	34
2.3.1	Permainan Digital dalam Pembelajaran Kanak-Kanak	34
2.3.2	Penceritaan Digital dalam Pembelajaran Kanak-Kanak	37
2.3.3	Permainan Penceritaan Digital dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran	40
2.4	Kanak-Kanak sebagai Pereka Bentuk Permainan Penceritaan Digital	45
2.4.1	Peranan Kanak-Kanak sebagai Pereka Bentuk Permainan Penceritaan Digital	45
2.4.2	Teori Perkembangan Kognitif	50
2.4.3	Pendekatan Pembelajaran melalui Proses Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital	52
2.5	Kemahiran Kanak-Kanak dalam Proses Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital	56
2.5.1	Kemahiran Abad ke-21	56
2.5.2	Kemahiran Abad ke-21 melalui Aktiviti Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital di dalam Bilik Darjah	60
2.5.3	Pengukuran Kemahiran Kanak-Kanak	63

2.6	Kreativiti Kanak-Kanak dalam Proses Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital	67
2.6.1	Kreativiti dalam Pendidikan	67
2.6.2	Proses Kreativiti dalam Pendidikan Multimedia	70
2.6.3	Kreativiti Kanak-Kanak dalam Proses Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital	73
2.6.4	Pengukuran Kreativiti Kanak-Kanak	76
2.7	Integrasi Teknologi Kapasitif Sentuhan di dalam Bilik Darjah	81
2.7.1	Pendedahan Peranti Teknologi Kapasitif Sentuhan kepada Kanak-Kanak	81
2.7.2	Penggunaan Peranti Teknologi Kapasitif Sentuhan dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran	84

### **BAB 3 METODOLOGI KAJIAN**

3.1	Pengenalan	89
3.2	Reka Bentuk Kajian	90
3.3	Lokasi Kajian	93
3.4	Peserta Kajian	94
3.5	Instrumentasi Kajian	95
3.5.1	Senarai Semak Pemerhatian	96
3.5.2	Senarai Semak Temu Bual	101
3.5.3	Penilaian Portfolio	103
3.6	Kesahan dan Kebolehpercayaan Kajian	106
3.6.1	Kesahan Instrumentasi	106

3.6.2	Kebolehpercayaan Instrumentasi	109
3.7	Tatacara Pengujian	110
3.7.1	Sesi Pengkonsepan	112
3.7.2	Sesi Pemprototaipan	113
3.7.3	Sesi Pengujian	114
3.8	Tatacara Pengumpulan Data	115
3.9	Etika Pelaksanaan Kajian	118
3.10	Kaedah Analisis dan Mentafsir Data	121
3.11	Rumusan	125

#### **BAB 4 PEMBANGUNAN ALAT PENGARANGAN**

4.1	Pengenalan	126
4.2	Kajian Rintis	129
4.3	Metodologi Pembangunan Alat Pengarangan	142
4.4	Fasa Pembangunan Alat Pengarangan	145
4.4.1	Fasa Membuat Keputusan ( <i>Decide</i> )	145
4.4.2	Fasa Mereka Bentuk ( <i>Design</i> )	149
4.4.3	Fasa Membangunkan ( <i>Develop</i> )	158
4.4.4	Fasa Menilai ( <i>Evaluate</i> )	166
4.5	Rumusan	168

#### **BAB 5 ANALISIS DAN DAPATAN KAJIAN**

5.1	Pengenalan	169
-----	------------	-----

	05-4506832		pustaka.upsi.edu.my		Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah		PustakaTBainun		ptbupsi
	5.2	Objektif 1: Membina Set Kemahiran Abad ke-21 bagi Melahirkan Pereka Bentuk Permainan Penceritaan Digital dalam Kalangan Kanak-Kanak							172
	5.2.1	Persoalan Kajian: Bagaimanakah Kemahiran Kanak-Kanak dapat Diukur dalam Proses Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital terhadap Kanak-Kanak?							172
	5.2.2	Persoalan Kajian: Apakah Jenis-Jenis Kemahiran Abad ke-21 yang Diperlukan oleh Kanak-Kanak untuk Mereka Bentuk Permainan Penceritaan Digital?							180
	5.3	Objektif 2: Membina Set Indikator Kreativiti bagi Melahirkan Pereka Bentuk Permainan Digital dalam Kalangan Kanak-Kanak							202
	5.3.1	Persoalan Kajian: Bagaimanakah Kreativiti Kanak-Kanak Dapat Diukur dalam Proses Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital?							203
	05-4506832		pustaka.upsi.edu.my		Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah		PustakaTBainun		ptbupsi
	5.3.2	Persoalan Kajian: Adakah Indikator Kreativiti dapat Memupuk Kreativiti Kanak-Kanak dalam Proses Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital?							209
	5.4	Objektif 3: Mencadangkan Pendekatan Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital dengan Menggunakan Peranti Teknologi Kapasitif Sentuhan bagi Menjana Kemahiran dan Kreativiti dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran							220
	5.4.1	Persoalan Kajian: Bagaimanakah Peranti Teknologi Kapasitif Sentuhan dapat Dimanfaatkan sebagai Bahan Bantu Mengajar dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran?							220
	5.4.2	Persoalan Kajian: Adakah Penggunaan Alat Pengarangan di atas Peranti Teknologi Kapasitif Sentuhan Memberikan Kesan kepada Kreativiti dan Kemahiran Kanak-Kanak dalam Proses Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital?							224



5.5	Rumusan	228
-----	---------	-----

## **BAB 6 PERBINCANGAN, CADANGAN DAN KESIMPULAN**

6.1	Pengenalan	230
-----	------------	-----

6.2	Perbincangan Dapatan Kajian	231
-----	-----------------------------	-----

6.2.1	Elemen Kemahiran Abad ke-21 dalam Proses Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital Dapat Diukur dan Dinilai Berpandukan Masa, Pengalaman, dan Elemen Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital	232
-------	--	-----

6.2.2	Kemahiran Abad ke-21 yang Diperlukan dari Aspek Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital untuk Kanak-Kanak	237
-------	---	-----

6.2.3	Pemikiran Kreatif Menjadi Pemangkin kepada Kreativiti Kanak-Kanak dalam Proses Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital	243
-------	--	-----

6.2.4	Kreativiti Kanak-Kanak dalam Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital dapat Dipupuk Berasaskan Indikator Keaslian, Kejelasan Keluwesan, dan Kelancaran	247
-------	---	-----

6.2.5	Kebolegunaan Peranti Teknologi Kapasitif Sentuhan dalam Proses Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital untuk Kanak-Kanak	250
-------	--	-----

6.2.6	Kompetensi Guru-Guru dalam Melaksanakan Aktiviti Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital Menggunakan Alat Pengarangan dan Peranti Teknologi Kapasitif Sentuhan dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran	252
-------	---	-----

6.2.7	Cadangan Tatacara Aktiviti Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital dalam Persekitaran Bilik Darjah	255
-------	--	-----

6.3	Implikasi Dapatan Kajian	258
-----	--------------------------	-----

6.4 Cadangan Kajian Masa Hadapan 260

6.5 Kesimpulan Kajian 261

**RUJUKAN** 266

**LAMPIRAN**

A Instrumentasi Kajian

B Penilaian Instrumentasi Kajian











C Etika dan Tatacara Kajian











D Pembangunan Alat Pengarangan

E Data dan Dapatan Kajian

## SENARAI JADUAL

No. Jadual		Muka Surat
2.1	Elemen-Elemen Reka Bentuk Penceritaan dan Elemen-Elemen Permainan Digital Berdasarkan Kajian-Kajian Lepas	42
2.2	Peringkat Perkembangan Kognitif Kanak-Kanak	51
2.3	Elemen-Elemen Kemahiran Abad ke-21	59
2.4	Piawaian Penilaian Kemahiran dalam SCANS	65
2.5	Elemen-Elemen Kemahiran dalam Kemahiran Abad ke-21	66
2.6	Definisi Kreativiti Berdasarkan Bidang Domain Kajian	68
2.7	Strategi Model Proses Kreatif Terarah yang Disuntik ke dalam Proses Penjanaan Pemikiran Kreatif melalui Aktiviti Reka Bentuk Permainan Digital	71
2.8	Senarai Ujian Pengukuran Kreativiti daripada Kajian Lepas	77
3.1	Konstruk Indikator Kreativiti	98
3.2	Konstruk Elemen Kemahiran Abad ke-21 yang Diadaptasi daripada Indikator Amalan Kreativiti bagi Kemahiran dan Taksonomi Bloom Digital	99
3.3	Konstruk Indikator Pemikiran Kreatif yang Diadaptasi daripada <i>Torrance Creative Thinking Test</i>	102
3.4	Konstruk Elemen Kemahiran Abad ke-21 yang Diadaptasi daripada Kemahiran Abad ke-21 dan Taksonomi Bloom Digital	102
3.5	Konstruk Pelaksanaan	103
3.6	Konstruk Elemen Kemahiran Abad ke-21 yang Diadaptasi daripada Kemahiran Abad ke-21, <i>Scratch Rubric Project</i> , dan <i>Rubrics for Digital Storytelling Class</i>	104
3.7	Konstruk Indikator Pemikiran Kreatif yang Diadaptasi daripada <i>Torrance Creative Thinking Test</i>	105






 05-4506832  pustaka.upsi.edu.my  Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah  PustakaTBainun  ptbupsi	<p>3.8 Konstruk Senarai Semak Elemen Reka Bentuk Penceritaan Digital dan Permainan Digital 105</p> <p>3.9 Nilai Pekali Persetujuan Cohen Kappa 108</p> <p>3.10 Tatacara Pengujian Berpanduan Model Pembangunan Permainan, Model <i>Game Making Pedagogy</i> dan Proses Penjanaaan Pemikiran Kreatif 111</p> <p>3.11 Tatacara Sesi Pemerhatian bersama Kanak-Kanak 116</p> <p>3.12 Tatacara Sesi Temu Bual Bersama Kanak-Kanak 117</p> <p>4.1 Pembinaan iBUAT yang Merujuk kepada Elemen-Element <i>Eight Golden Rules</i> 130</p> <p>4.2 Senarai Semak Pemerhatian yang Diadaptasi daripada <i>Post Study System Usability Questionnaire</i> (PSSUQ) 134</p> <p>4.3 Tatacara Pengujian Kebolehgunaan Prototaip Kertas 135</p> <p>4.4 Perbandingan Model Reka Bentuk Pembangunan Instruksional 143</p> <p>4.5 Kandungan Menu iBUAT 149</p> <p> 05-4506832  <b>Prinsip Reka Bentuk iBUAT</b>  Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah  PustakaTBainun  ptbupsi 150</p> <p>4.7 Elemen-Element Kebolehgunaan bagi Pembinaan iBUAT untuk Kanak-Kanak 160</p> <p>4.8 Prinsip Reka Bentuk Interaksi pada iBUAT 162</p> <p>4.9 Gaya Interaksi yang Terlibat pada iBUAT 163</p> <p>4.10 Kunci Utama Reka Bentuk Paparan Antaramuka untuk Kanak-Kanak 165</p> <p>4.11 Cadangan dan Catatan Penambahbaikan iBUAT untuk Kegunaan Pengujian Sebenar 167</p> <p>5.1 Catatan Tempoh Masa Bagi Menyelesaikan Tugas 173</p> <p>5.2 Bilangan Elemen Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital yang Dipenuhi oleh Setiap Kumpulan 177</p> <p>5.3 Perbandingan Subkemahiran Mereka Bentuk Permainan Penceritaan Digital antara Kumpulan yang Berjaya dan Kurang Berjaya 188</p>
--	--

 05-4506832  <a href="http://pustaka.upsi.edu.my">pustaka.upsi.edu.my</a>  Perustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah  PustakaTBainun  ptbupsi	<p>5.4 Contoh Reka Bentuk Paparan yang Berkaitan dengan Persekitaran Cerita dalam Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital 194</p> <p>5.5 Subelemen Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital yang Memenuhi Keperluan Kemahiran Abad ke-21 198</p> <p>5.6 Kesahan Dapatan Elemen Reka Bentuk dalam Kemahiran Abad ke-21 Melalui Penilaian Nilai Pekali Persetujuan Cohen Kappa 200</p> <p>5.7 Subelemen Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital yang Memenuhi Keperluan dalam Indikator Kreativiti 216</p> <p>5.8 Kesahan Dapatan Elemen Reka Bentuk dalam Indikator Kreativiti Melalui Nilai Pekali Persetujuan Cohen Kappa 218</p> <p>5.9 Perbandingan Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital antara Prototaip Kertas dan Prototaip iBUAT yang Dihasilkan oleh Kumpulan 2 225</p> <p>6.1 Elemen Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital Kanak-Kanak dan Kemahiran yang Ditonjolkan Semasa Proses Reka Bentuk 236</p> <p> 05-4506832  <a href="http://pustaka.upsi.edu.my">pustaka.upsi.edu.my</a>  Perustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah  PustakaTBainun  ptbupsi</p> <p>6.2 Elemen Kemahiran Abad ke-21 dalam Proses Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital 237</p> <p>6.3 Indikator Kreativiti dalam Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital untuk Kanak-Kanak 248</p> <p>6.4 Tatacara Aktiviti Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital dalam Proses PdP 256</p> <p>6.5 Cadangan Kajian Masa Hadapan 261</p>
--	---

## SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
1.1	Model Kajian yang Diadaptasi daripada Model Peranan Kanak-Kanak dalam Mereka Bentuk Teknologi Baharu	7
1.2	Kerangka Konseptual Kajian	18
2.1	Gambaran Perhubungan antara Kognitif-Konstruktivis bagi Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital	31
2.2	Peranan Kanak-Kanak dalam Pembangunan Produk Interaktif Multimedia	48
2.3	Taksonomi Bloom Digital	74
2.4	Indikator Kreativiti untuk Permainan Digital Berkonsepkan Penceritaan	80
3.1	Model Reka Bentuk Bertumpu Selari	91
3.2	Carta Alir Kajian	93
4.1	Kedudukan Pengkaji, Pemudah Cara, Peserta Kajian dan Prototaip Kertas Semasa Sesi Pengujian	133
4.2	Paparan Hasil Reka Bentuk Permainan yang Dihasilkan oleh Peserta Kajian (a)	137
4.3	Paparan Hasil Reka Bentuk Permainan yang Dihasilkan oleh Peserta Kajian (b)	138
4.4	Model Pembangunan DDD-E	144
4.5	Elemen-Elemen Kandungan iBUAT	153
4.6	Carta Alir iBUAT	155
4.7	Papan Cereka Paparan Montaj dan Menu Utama iBUAT	158
4.8	Papan Cereka Paparan Menu Reka Bentuk pada iBUAT	158

 05-4506832  pustaka.upsi.edu.my  Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah  PustakaTBainun  ptbupsi	<p>4.9 Paparan Antaramuka Menu Reka Bentuk pada iBUAT 165</p> <p>5.1 Objek-Objek yang Digunakan pada Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital yang Dihasilkan oleh Kumpulan 2 179</p> <p>5.2 Graf Elemen Kemahiran Pembelajaran dan Inovasi bagi Subelemen Kemahiran Asas 182</p> <p>5.3 Graf Elemen Kemahiran Pembelajaran dan Inovasi bagi Subelemen Kemahiran Berfikir 183</p> <p>5.4 Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital Kumpulan 5 184</p> <p>5.5 Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital Kumpulan 8 185</p> <p>5.6 Graf Elemen Kemahiran Pembelajaran dan Inovasi bagi Subelemen Kemahiran Kognitif 187</p> <p>5.7 Graf Elemen Kemahiran Maklumat, Media dan Teknologi bagi Subelemen Kemahiran Teknikal 191</p> <p>5.8 Graf Elemen Kemahiran Maklumat, Media dan Teknologi bagi Subelemen Kemahiran Motor 193</p> <p>5.9 Graf Elemen Kemahiran Maklumat, Media dan Teknologi bagi Subelemen Kemahiran Literasi 195</p> <p>5.10 Graf Elemen Kemahiran Hidup dan Kerjaya bagi Subelemen Kemahiran Sosial 197</p> <p>5.11 Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital Menggunakan Prototaip iBUAT oleh Kumpulan 2 206</p> <p>5.12 Graf Aspek Keaslian dalam Indikator Kreativiti 210</p> <p>5.13 Graf Aspek Kelancaran dalam Indikator Kreativiti 212</p> <p>5.14 Graf Aspek Keluwesan dalam Indikator Kreativiti 212</p> <p>5.15 Reka Bentuk Permainan Penceritaan Pada Prototaip Kertas dan Prototaip iBUAT yang Dihasilkan oleh Kumpulan 4 213</p> <p>5.16 Reka Bentuk Permainan Penceritaan Pada Prototaip Kertas dan Prototaip iBUAT yang Dihasilkan oleh Kumpulan 6 214</p>
--	--

 05-4506832	 <a href="http://pustaka.upsi.edu.my">pustaka.upsi.edu.my</a>	 Perpustakaan Tuanku Bainun Kampus Sultan Abdul Jalil Shah	 PustakaTBainun	 ptbupsi
5.17	Graf Aspek Kejelasan dalam Indikator Kreativiti			215
6.1	Aktiviti Reka Bentuk Permainan Penceritaan Digital Secara Berkumpulan			243



**SENARAI SINGKATAN**

BBM	Bahan Bantu Mengajar
CAI	<i>Computer-Assisted Instruction</i>
CBL	<i>Computer-Based Learning</i>
CCD	<i>Child-Centered Design</i>
CCGD	<i>Child-Centered Game Development</i>
CCI	<i>Child-Computer Interaction</i>
CCTM	<i>Cognitive Constructivist Theory of Multimedia</i>
DDD-E	<i>Decide, Design, Develop Dan Evaluate</i>
GMP	<i>Game Making Pedagogy</i>
GBL	<i>Game-Based Learning</i>
HCI	<i>Human Computer Interaction</i>
iBUAT	<i>Innovation Board as A Unique Authoring Tool</i>
IDC	<i>Interaction Design and Children</i>
ISD	<i>Instructional Systems Design</i>
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
KSSR	Kurikulum Standard Sekolah Rendah
mGBL	<i>Mobile Game-Based Learning</i>
PBP	Pembelajaran Berasaskan Projek



PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
PdP	Pengajaran dan Pembelajaran
SCANS	<i>Secretary's Commission On Achieving Necessary Skill</i>
TKS	Teknologi Kapasitif Sentuhan
TMK	Teknologi Maklumat dan Komunikasi
TPKP	Teknologikal Pengetahuan Kandungan Pedagogi
TTCT	<i>Torrance Tests of Creative Thinking</i>
UCD	<i>User-Centered Design</i>



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun  
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

## BAB 1

### PENDAHULUAN



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun  
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

#### 1.1 Pengenalan

Dunia pada hari ini menyaksikan ketamadunan manusia semakin maju sejajar dengan kepesatan perkembangan teknologi dan sistem pendidikan di Malaysia. Menerusi Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025, salah satu anjakan dalam transformasi sistem pendidikan negara ialah usaha untuk memanfaatkan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) bagi meningkatkan kualiti pembelajaran berasaskan pembelajaran sendiri (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2013). TMK dilihat mempunyai potensi yang dapat memperkukuhkan proses pengajaran dan pembelajaran



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun  
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



(PdP) dengan sokongan pendekatan yang dilaksanakan di dalam bilik darjah terutamanya dari aspek kreativiti dan kemahiran murid-murid. Bagi mencapai tujuan ini, selain daripada guru-guru, murid-murid yang turut terlibat dalam pelaksanaan Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) perlulah diberi perhatian bagi melaksanakan hasrat dan perancangan yang telah dirangka oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) ini.

Bagi mendidik generasi digital yang kreatif, inovatif dan berdaya saing, maka perkembangan tahap pemikiran dan kecekapan kanak-kanak haruslah dipupuk secara berperingkat sejak peringkat awal usia mereka lagi. Setiap agama juga amat menggalakkan para penganutnya supaya menggunakan kecerdasan akal dan kecergasan fizikal secara optimum. Sebagai contoh, agama Islam menggalakkan umatnya supaya berfikir, melihat dan memerhati kejadian alam dan seterusnya mengambil pengajaran serta manfaat daripadanya. Hasan (1991) menyatakan bahawa sebab manusia mencipta bukan daripada tiada kepada ada tetapi sebaliknya daripada sesuatu yang sudah ada (dijadikan oleh Tuhan) yang kemudiannya diubah dan diperbaik dalam bentuk yang sesuai dengan kehidupan serta kehendak manusia pada satu-satu masa.

Selain untuk tujuan kelangsungan hidup, kreativiti dan kemahiran juga merangkumi seluruh aspek kehidupan seperti budaya, ekonomi, politik dan sosial. Kanak-kanak pada hari ini haruslah dididik untuk mengoptimumkan kecerdasan dan kecergasan yang boleh diterokai dengan segala kemudahan dan peluang yang ada di sekeliling mereka terutamanya yang berkaitan dengan teknologi. Kanak-kanak perlu





didedahkan kepada teknologi dan diberi ruang serta peluang untuk memanfaatkan segala kemudahan dan kemajuan yang sedia ada.

Ramai penyelidik pada hari ini juga lebih berminat untuk menjadikan kanak-kanak sebagai subjek kajian mereka terutamanya dalam Bidang Reka Bentuk Interaksi dan Kanak-Kanak atau *Interaction Design And Children* (IDC) dan Reka Bentuk Berpusatkan Kanak-Kanak atau *Child-Centered Design* (CCD) yang menyokong kreativiti, kerjasama, komunikasi, keperluan khas, perkembangan teknologi dan pembelajaran kanak-kanak (Hourcade, 2007). Salah satu elemen TMK yang diaplikasikan dalam proses PdP ialah multimedia dalam pendidikan. Perkembangan aplikasi multimedia dan kepesatan teknologi yang semakin memberangsangkan dapat mengoptimumkan proses PdP supaya menjadi lebih menyeronokkan dan bermakna (Lau, Yen, Li & Wah, 2014).



Multimedia dalam pendidikan menerapkan aktiviti reka bentuk sebagai salah satu elemen dalam aplikasinya yang dapat merangsang kreativiti dan kemahiran kanak-kanak. Populariti permainan digital dan penceritaan digital telah mencetuskan suatu fenomena baharu dalam kaedah pengajaran pada hari ini. Guru-guru telah mula mempertimbangkan teknik bermain dan bercerita yang digabungkan dengan persekitaran pembelajaran terutamanya dalam proses PdP. Pembelajaran berasaskan permainan atau *Game-Based Learning* (GBL) sudah mula mendapat perhatian dalam sistem pendidikan di Malaysia (Syamsul & Norshuhada, 2009). Pendekatan pembelajaran ini menarik minat bukan sahaja dalam kalangan kanak-kanak, malah telah





diterima secara meluasnya dalam kalangan komuniti penyelidik dalam bidang pendidikan, guru-guru dan masyarakat keseluruhannya.

Dalam dunia digital pada hari ini, aplikasi multimedia merupakan salah satu medium interaktif yang menyokong kaedah pengajaran guru-guru dan gaya pembelajaran kanak-kanak. Salah satu bahagian dalam GBL yang mula mendapat tempat sejak kebelakangan ini ialah reka bentuk dan pembangunan permainan digital. Melalui pendekatan GBL, kanak-kanak bukan sahaja dapat bermain permainan digital, malah mereka juga dapat mereka bentuk, membina dan seterusnya berkongsi permainan digital yang dihasilkan bersama rakan-rakan yang lain. Kanak-kanak bebas menonjolkan kreativiti mereka berdasarkan sikap dan persekitaran semula jadi mereka semasa proses reka bentuk.



Piaget (1964) turut menyarankan supaya kanak-kanak didedahkan kepada kaedah pembelajaran melalui pengalaman dan melakukan aktiviti secara praktikal bagi merangsang pembelajaran yang kondusif dan bermakna. Apa yang pasti, ahli-ahli psikologi sendiri seperti Vygotsky menyatakan bahawa interaksi sosial dan budaya yang berlaku ketika bermain juga dapat meningkatkan perkembangan kognitif dan personaliti (Fatimah, Norulhuda, Suzana, & Wan Azreena, 2008). Kanak-kanak dapat mengasah kreativiti dan kemahiran dengan bantuan aplikasi dan teknologi terkini. Hal ini menjadikan kanak-kanak dapat terlibat secara aktif dalam persekitaran pembelajaran yang menyeronokkan dan bermakna yang bersesuaian dengan persekitaran pembelajaran pada abad ke-21.





Dalam bab ini, penyelidikan akan menjelaskan secara terperinci perihal latar belakang kajian yang meliputi pernyataan masalah, objektif kajian, soalan kajian dan hipotesis kajian. Seterusnya, keseluruhan kajian ini divisualisasikan dan diterangkan dalam bentuk kerangka kerja konseptual. Skop dan batasan kajian, definisi operasional, signifikan kajian, jangkaan dan sumbangan kajian turut diterangkan dengan jelas pada bahagian akhir bab ini.

## 1.2 Latar Belakang Kajian

Senario pada hari ini jelas memperlihatkan bahawa teknologi yang diaplikasikan dengan kemudahan multimedia dalam pendidikan telah membawa kepada evolusi baharu dalam proses PdP. Permainan digital dan penceritaan digital merupakan antara aplikasi multimedia yang semakin mendapat sambutan yang positif dalam kalangan pendidik dan kanak-kanak. Banyak kajian telah dilakukan dalam usaha melihat keberkesanan permainan digital di dalam bilik darjah yang memberi impak positif dan manfaat dalam proses pembelajaran (Fromme, 2003; Klopfer, Osterweil, Groff, & Haas, 2009; McClarty, Orr, Frey, Dolan, Vassileva, & McVay, 2012; Mohamad & Woollard, 2010; Prensky, 2008; Swank, 2012; Zakirah & Fadhilah, 2007).

Penceritaan digital pula merupakan alat berasaskan komputer untuk menyampaikan cerita yang banyak diaplikasikan dalam penyampaian kandungan pembelajaran dan merentasi pelbagai bidang ilmu yang turut menyokong pembelajaran kanak-kanak terutamanya dari aspek literasi, pembelajaran dan kreativiti (Ohler, 2013) di samping mampu meningkatkan pemahaman kanak-kanak terhadap sesuatu konsep





kerana kandungan disampaikan bersama elemen-elemen multimedia yang berbeza dengan penyampaian penceritaan konvensional (Frazel, 2010).

Gabungan permainan digital dan penceritaan digital yang dikenali sebagai permainan penceritaan digital merupakan salah satu kaedah alternatif yang boleh diguna pakai di dalam bilik darjah yang membawa kepada persekitaran pembelajaran yang menyeronokkan dan berkesan. Kebiasaannya, kanak-kanak hanya berperanan sebagai pengguna, penguji, pemberi maklumat dan rakan pereka bentuk dalam suatu proses reka bentuk teknologi baharu (Druin, 2002).

Menerusi kajian ini, penyelidik ingin melihat potensi kanak-kanak sebagai pereka bentuk permainan penceritaan digital terutamanya dari aspek kreativiti dan kemahiran seperti yang boleh dilihat menerusi Rajah 1.1. Kajian ini mengkaji aspek indikator kreativiti yang melibatkan pemikiran kreatif dan elemen kemahiran berasaskan kemahiran abad ke-21 dalam proses reka bentuk permainan penceritaan digital dengan menggunakan peranti Teknologi Kapasitif Sentuhan (TKS) seperti telefon pintar, *iPad* dan *tablet*. Pendekatan pembelajaran dengan membuat (*learning by doing*) melalui aktiviti reka bentuk permainan penceritaan digital di dalam bilik darjah dan pembelajaran berasaskan projek (*project based learning*) secara koperatif dikaji bagi mengukuhkan dapatan kajian yang berkaitan dengan kesesuaian permainan penceritaan digital dan peranti TKS terhadap kreativiti dan kemahiran kanak-kanak.

