

PEMBINAAN MODEL PENGAJARAN KREATIF
SAINS AWAL DALAM MEMBANTU
RANGSANGAN KREATIVITI
MURID PRASEKOLAH

 05-4506832  pustaka.upsi.edu.my  Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah  PustakaTBainun  ptbupsi

NOAZIMA BINTI WAHAB

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2024

PEMBINAAN MODEL PENGAJARAN KREATIF SAINS AWAL DALAM
MEMBANTU RANGSANGAN KREATIVITI MURID PRASEKOLAH

NOAZIMA BINTI WAHAB

TESIS DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK MEMPEROLEH
IJAZAH DOKTOR FALSAFAH

FAKULTI PEMBANGUNAN MANUSIA
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2024

Sila tanda (✓)
Kertas Projek
Sarjana Pengkajian
Sarjana Pengkajian dan Kerja Kursus
Doktor Falsafah

✓



INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN

Perakuan ini telah dibuat pada 15 (hari bulan) Oktober (bulan) 2024

Perakuan Pelajar:

Saya, **NOAZIMA BINTI WAHAB, P20181000766 FAKULTI PEMBANGUNAN MANUSIA** dengan ini mengaku bahawa tesis yang bertajuk **PEMBINAAN MODEL PENGAJARAN KREATIF SAINS AWAL DALAM MEMBANTU RANGSANGAN KREATIVITI MURID PRASEKOLAH** 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

Perakuan Penyelia:

Saya **DR. ZAHARAH BINTI OSMAN** dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk **PEMBINAAN MODEL PENGAJARAN KREATIF SAINS AWAL DALAM MEMBANTU RANGSANGAN KREATIVITI MURID PRASEKOLAH** dihasilkan oleh pelajar seperti nama di atas, dan telah diserahkan kepada Institut Pengajian Siswazah bagi memenuhi sebahagian syarat untuk memperoleh **DOKTOR FALSAFAH (PENDIDIKAN AWAL KANAK-KANAK)**

15.10.2024

Tarikh

Tandatangan Penyelia



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

Tajuk / Title: PEMBINAAN MODEL PENGAJARAN KREATIF SAINS AWAL
DALAM MEMBANTU RANGSANGAN KREATIVITI MURID
PRASEKOLAH

No. Matrik / Matric's No.: P20181000766

Saya / I: NOAZIMA BINTI WAHAB
(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:-

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

1. Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek 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 sains Tesis/Disertasi ini bagi kategori **TIDAK TERHAD**.
The library are not allowed to make any profit for 'Open Access' Thesis/Dissestation.
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 pengkajian ini dijalankan.
Contains restricted information as specified by the organization where research was done.

☒ **TIDAK TERHAD / OPEN ACCESS**


(Tandatangan Pelajar / Signature)

Tarikh: 15.10.2024


DR. ZAHARAH BINTI OTHMAN
Pensyarah Kanan
Jabatan Pendidikan Awal Kanak-kanak
Fakulti Pembangunan Manusia
(Tandatangan Universiti Pendidikan Sultan Idris Supervisor)
& (Nama & Cap Rasmi / Name & Official Stamp)

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

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT serta selawat dan salam buat Baginda Rasullullah SAW. Syukur ke hadrat Ilahi atas limpah dan kurnianya, perjalanan ini sampai ke penghujungnya. Terima kasih kepada semua yang sentiasa bersama saya sepanjang menempuh perjalanan perjuangan menuntut ilmu. Jutaan terima kasih buat suami tercinta, Yahaya bin Hj Osman yang menjadi tulang belakang dan sentiasa memberikan semangat serta kata-kata positif sehingga berjaya menghabiskan penulisan tesis ini. Terima kasih sekalung budi buat ibu tersayang Hendon binti Che Salleh yang tidak jemu mendoakan kejayaan ini. Tidak dilupakan untuk arwah abah iaitu Hj Wahab bin Mohd yang pernah berkata, abah bangga bila tengok anak-anak abah berjaya, Alhamdulillah abah, anak abah ini telah buktikan sehingga ke peringkat ini. Terima kasih buat adik beradik, ipar dan seluruh keluarga yang sentiasa menitipkan doa agar perjalanan Phd ini berjaya di habiskan dengan jayanya. Khas buat anak-anak Aiman, Imran dan Afiq yang memahami dan berkorban bagi perjalanan seorang mak dalam menuntut ilmu. Semoga kejayaan ini menjadi penyuntik semangat kepada kalian semua. Buat rakan seperjuangan Dr Norshimar, Dr Zarina, Dr Jamilah dan Dr Huda yang sentiasa menitipkan semangat dan doa agar kita sama-sama hingga ke peringkat akhir. Alhamdulillah usaha kita dalam perjuangan menuntut ilmu telah sampai ke penghujung dan semoga ilmu ini bermanfaat untuk memandaikan bangsa. Tidak dilupakan sahabat Jess, Dilla, K long, Dr Saila, K Ayu, K Shida, K Faizah dan si comel Khadijah yang sentiasa memberikan kata-kata semangat agar terus berjaya dalam perjuangan yang indah ini. Akhir kata, sekalung penghargaan dan ucapan terima kasih buat penyelia akademik saya, Dr. Zaharah binti Osman, Dr Azli bin Affin dan isteri Dr Amy atas bimbingan dan tunjuk ajar dalam usaha menyempurnakan perjuangan ini. Terima kasih atas segala ilmu yang tidak ternilai harganya, perhatian, masa dan motivasi sehingga saya mampu menyempurnakan tesis ini dengan baik. Semoga Allah membalasnya dengan sebaik-baik balasan. Akhir sekali, penghargaan ditujukan khas buat semua yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam perjuangan yang indah ini. Terima kasih semua.





ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk membina model pengajaran kreatif Sains Awal dalam merangsang kreativiti murid prasekolah di Malaysia. Metodologi yang digunakan adalah Kaedah Pengkajian Rekabentuk dan Pembangunan (*Design & Development Research*) yang diperkenalkan oleh Richey & Klein. Kajian terbahagi kepada tiga fasa. Fasa satu adalah analisis keperluan dimana pengkaji menggunakan soal selidik keperluan pembinaan model pengajaran kreatif dalam merangsang kreativiti murid prasekolah kepada 124 orang guru prasekolah (KPM). Data dianalisis secara deskriptif menggunakan perisian *SPSS 21.0*. Hasil dapatan fasa satu menunjukkan bahawa min untuk analisis keperluan adalah 4.541 manakala sisihan piawai 0.6457 dan frekuensi 124. Dapatan ini dapat disimpulkan bahawa terdapat keperluan untuk membina model pengajaran kreatif Sains Awal dalam merangsang kreativiti murid prasekolah. Fasa kedua merupakan fasa rekabentuk dan pembinaan yang menggunakan kaedah *Fuzzy Delphi* (FDM) dan teknik *Interpretive Structural Modeling* (ISM) bagi membentuk dan membina model strategi pengajaran kreatif Sains Awal di prasekolah. Seramai 15 orang pakar telah mencapai kata sepakat mengenai kesesuaian elemen dalam model di mana ambang nilai 'd' kurang dari 0.2, dan peratusan persetujuan pakar lebih tinggi daripada 75%. Data keputusan daripada FDM digunakan untuk proses teknik ISM bagi membina model pengajaran kreatif. Seramai sembilan orang pakar dipilih dan keputusannya terdapat tiga komponen model yang dibentuk iaitu persediaan guru, perkembangan strategi pengajaran kreatif dan refleksi. Fasa ketiga merupakan fasa penilaian kebolehgunaan model yang melibatkan 30 orang guru prasekolah yang menggunakan Teknik Kumpulan Nominal Ubahsuai (*Modified* NGT). Nilai peratusan skor penerimaan dikira untuk menentukan kesesuaian kesemua komponen dan elemen dalam model. Nilai peratusan skor penerimaan mestilah melebihi 70% bagi setiap komponen dan elemen dianggap sesuai dan boleh digunakan. Dapatan daripada fasa penilaian, pakar berpuas hati dengan kesesuaian dan kebolehgunaan model ini. Secara kesimpulannya, model ini dapat membantu guru dalam merancang strategi pengajaran dan menjadikannya sebagai asas kepada amalan pengajaran kreatif. Implikasi kajian ini adalah menghasilkan satu model pengajaran kreatif Sains Awal kepada guru prasekolah dalam merangsang kreativiti murid prasekolah.



DEVELOPMENT OF CREATIVE EARLY SCIENCE TEACHING MODEL TO STIMULATE CREATIVITY IN PRESCHOOL STUDENT

ABSTRACT

This study aims to develop a creative Early Science teaching model to stimulate creativity in preschool students. The methodology used is the Design & Development Research Method introduced by Richey & Klein. The study is divided into three phases. Phase one is a needs analysis where the researcher uses a questionnaire to build a creative teaching model in stimulating the creativity of preschool students to 124 preschool teachers (KPM). Data were analysed descriptively using software (SPSS 21.0). The results of phase one findings show that the mean for the needs analysis is 4.541 while the standard deviation is 0.6457 and the frequency is 124. This finding can conclude that there is a need to develop a creative Early Science teaching model to stimulate creativity in preschool students. The second phase is a design and development phase that uses the Fuzzy Delphi Method (FDM) and Interpretive Structural Modelling (ISM) technique to form and develop a creative teaching strategy model for Early Science in preschool. A total of 15 experts have reached a consensus on the appropriateness of the elements in the model where the 'd' value threshold is less than 0.2, and the percentage of expert agreement is higher than 75%. The result data from FDM is used for the ISM technique process to develop a creative teaching model. A total of nine experts were selected and as a result there were three components of the model that were formed, namely teacher preparation, the development of creative teaching strategies and reflection. The third phase is the usability evaluation phase of the model involved experts who were 30 teachers evaluating the model using the Modified Nominal Group Technique (Modified NGT). Acceptance score percentage values are calculated to determine the appropriateness of all components and elements in the model. The acceptance score percentage value must be above 70% for each component and element to be considered appropriate and usable. Findings from the evaluation phase, experts are satisfied with the appropriateness and applicability of this model. In conclusion, this model can help teachers in planning teaching strategies and form the basis for creative teaching practices. As an implication of this study is to proposes a creative Early Science teaching model to stimulate creativity in preschool students.

KANDUNGAN

Muka Surat

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN **Error! Bookmark not defined.**

BORANG PENGESAHAN PENYERAHAN **Error! Bookmark not defined.**

PENGHARGAAN iv

ABSTRAK v

ABSTRACT vi

KANDUNGAN vii

SENARAI JADUAL xiv

SENARAI RAJAH xviii

SENARAI SINGKATAN xx

SENARAI LAMPIRAN xxii

BAB 1 PENGENALAN

1.1 Pendahuluan 1

1.2 Latar Belakang Kajian 1

1.3 Pernyataan Masalah 6

1.4 Objektif Kajian 15

1.5 Persoalan Kajian 18

1.6 Kerangka Konseptual kajian 21

1.7	Definisi Operasional	25
1.7.1	Model	25
1.7.2	Kreativiti dalam Prasekolah	25
1.7.3	Pengajaran Kreatif	26
1.7.4	Rangsangan Kreativiti	27
1.7.5	Pengajaran Sains Awal	27
1.7.6	Guru Prasekolah	28
1.8	Batasan Kajian	28
1.9	Kepentingan Kajian	29
1.9.1	Kementerian Pendidikan Malaysia	29
1.9.2	Guru Prasekolah	30
1.10	Rumusan	30

BAB 2 KAJIAN LITERATUR

2.1	Pendahuluan	32
2.2	Pendidikan Prasekolah	32
2.2.1	Kepentingan Pendidikan Prasekolah	35
2.2.2	Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK)	38
2.2.3	Tunjang Sains dan Teknologi dalam KSPK	44
2.3	Pengajaran Sains awal	46
2.4	Pengajaran Kreatif	53
2.4.1	Kepentingan Kreativiti dalam Pendidikan Prasekolah	60
2.4.2	Memupuk Kreativiti melalui Pengajaran	66

2.4.3	Rangsangan Kreativiti dalam Pengajaran Sains Awal	70
2.5	Teori	75
2.5.1	Teori Konstruktivisme Sosial	76
2.5.2	Teori Pengajaran Kreatif Torrance	81
2.6	Model	86
2.6.1	Model Pengajaran Inkubasi Torrance	87
2.6.2	Model Proses Kreatif Terarah	89
2.6.3	Model Pengajaran 5E (<i>Learning Cycle</i>)	92
2.6.4	Model Mc Killips	97
2.6.5	Model CIPP	99

2.7	Rumusan	102
-----	---------	-----

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pendahuluan	104
3.2	Pendekatan Pengkajian Pendidikan	104
3.3	Kerangka Metodologi kajian	106
3.4	Kajian Rintis	109
3.5	Fasa Analisis Keperluan (Fasa 1)	110
3.5.1	Prosedur Pengumpulan Data	112
3.5.2	Instrumen Kajian	113
3.5.3	Sampel Kajian	114
3.5.4	Analisis Data	115
3.6	Fasa Rekabentuk dan Pembinaan Model (Fasa 2)	115

3.6.1	Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM)	117
3.6.1.1	Sample Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM)	122
3.6.1.2	Instrumen Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM)	124
3.6.1.3	Prosedur Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM)	125
3.6.1.4	Analisis Data Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM)	130
3.6.1.5	Kesahan dan Kebolehppercayaan Alat Kajian Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i>	133
3.6.2	Teknik Interpretive <i>Structural Modelling</i> (ISM)	135
3.6.2.1	Sample Kaedah <i>Interpretive Structural Modelling</i> (ISM).	137
3.6.2.2	Instrumen Kaedah <i>Interpretive Structural Modelling</i> (ISM).	139
3.6.2.3	Prosedur Kaedah <i>Interpretive Structural Modelling</i> (ISM).	142
3.7	Fasa Penilaian Kebolegunaan (Fasa 3).	144
3.7.1	Nominal Group Technique (NGT)	145
3.7.2	Sampel Kajian	148
3.7.3	Prosedur Menjalankan Teknik Kumpulan Nominal (NGT)	149
3.7.4	Instrumen Kajian	151
3.7.5	Analisis Data	152
3.8	Rumusan	153

BAB 4 DAPATAN KAJIAN

4.1	Pendahuluan	155
4.2	Kajian rintis	156

4.3	Dapatan Fasa Analisis Keperluan (Fasa 1)	157
4.3.1	Latar Belakang Responden (Demografi)	159
4.3.2	Keperluan Pembinaan Model.	162
4.3.3	Keperluan Pengajaran Kreatif.	163
4.3.4	Rumusan Fasa Analisis Keperluan	175
4.4	Dapatan Rekabentuk berdasarkan Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> dan Pembinaan Model (Fasa 2)	176
4.4.1	Dapatan Pembinaan Elemen Model	178
4.4.2	Dapatan Pengesahan setiap elemen berdasarkan kesepakatan pakar menggunakan kaedah <i>fuzzy Delphi</i>	181
4.4.3	Dapatan Elemen Berdasarkan Kaedah <i>Fuzzy Delphi</i> (FDM) dan Cadangan Panel Pakar	184
4.5	Dapatan Pembinaan Model Pengajaran Kreatif Sains Awal (Fasa 2)	204
4.5.1	Dapatan Pengesahan Pakar terhadap elemen yang digunakan	205
4.5.2	Dapatan Pembinaan frasa hubungan dan kontekstual	206
4.5.3	Dapatan Pembinaan Model PKSA	207
4.5.4	Dapatan Pembentangan dan Pengelasan Komponen Utama berdasarkan kesepakatan pakar	210
4.5.4.1	Persediaan Guru	213
4.5.4.2	Perkembangan Strategi Pengajaran Kreatif	214
4.5.4.3	Refleksi	215
4.5.5	Dapatan Klasifikasi Model pengajaran kreatif sains awal dalam merangsang kreativiti murid prasekolah.	219
4.5.6	Dapatan Analisis dan Interpretasi Model ISM	228

4.5.7	Model Akhir Kajian	231
4.5.8	Rumusan Fasa Rekabentuk dan Pembinaan Model	234
4.6	Dapatan Fasa Penilaian Kebolegunaan Model (Fasa 3)	235
4.6.1	Demografik Pakar Kajian	239
4.6.2	Kesesuaian Komponen Utama Model PKSA	240
4.6.3	Kesesuaian Elemen Komponen Utama Model PKSA	241
4.6.3.1	Kesesuaian Elemen Komponen Utama – Persediaan Guru	242
4.6.3.2	Kesesuaian Elemen Komponen Utama – Perkembangan (Strategi Pengajaran Kreatif)	244
4.6.3.3	Kesesuaian Elemen Komponen Utama – Refleksi	248
4.6.4	Kebolegunaan Terhadap Kesesuaian Aliran / Keutamaan Elemen Dalam Komponen Utama Model PKSA	250
4.6.5	Kebolegunaan Klasifikasi Elemen Model PKSA	251
4.6.6	Kebolegunaan Keseluruhan Model PKSA	253
4.6.7	Rumusan Fasa Penilaian Kebolegunaan Model	256
4.7	Rumusan	257

BAB 5 PERBINCANGAN, DAPATAN DAN IMPLIKASI KAJIAN

5.1	Pendahuluan	258
5.2	Ringkasan Kajian	259
5.3	Perbincangan Dapatan Kajian Analisis Keperluan (Fasa 1)	261
5.4	Perbincangan Dapatan Kajian Rekabentuk dan Pembinaan (Fasa 2)	264

5.4.1	Perbincangan Analisis Pembinaan Model	270
5.5	Perbincangan Dapatan Kajian Fasa 3	274
5.5.1	Perbincangan Kesesuaian Komponen Utama Model	275
5.6	Perbincangan Keseluruhan Kebolegunaan Model PKSA	281
5.7	Perbincangan Keunikan Model PKSA	282
5.8	Implikasi dan Cadangan	285
5.8.1	Ringkasan Implikasi Dan Cadangan Kajian	285
5.8.2	Implikasi dan Cadangan Terhadap Teori	289
5.8.3	Implikasi Kepada Metodologi	291
5.8.4	Cadangan untuk Kajian Lanjutan (Sumbangan Kepada Bidang Ilmu)	293
5.8.5	Kesimpulan	294
5.9	Penutup	296
	RUJUKAN	300
	LAMPIRAN	322

SENARAI JADUAL

No. Jadual		Muka Surat
1.1	Objektif Kajian dan Soalan Kajian Mengikut Fasa	20
2.1	Kemahiran Proses Sains	50
2.2	Kepentingan Pengajaran Sains Awal	53
2.3	Halangan dan Cabaran Pengajaran Kreatif	60
2.4	Keperluan elemen merangsang kreativiti dalam pengajaran	74
2.5	Teori / Model yang Menjadi Sandaran Dalam Membangunkan Elemen Kajian.	96
3.1	Kerangka Metodologi Kajian	105
3.2	Matriks Kajian dalam Pembinaan Model Pengajaran Kreatif Sains Awal	107
3.3	Bahagian, metod dan penerangan dalam fasa rekabentuk dan pembinaan	117
3.4	Perbezaan antara Teknik Delphi dan Teknik Fuzzy Delphi	120
3.5	Kelebihan dan Kebaikan dalam Kaedah Fuzzy Delphi	121
3.6	Kriteria Pemilihan Pakar dalam bidang PAKK.	124
3.7	Pembolehubah Linguistik 7 Skala	126
3.8	Pembolehubah Linguistik 5 Skala	127
3.9	Contoh Peratusan Kesepakatan Pakar	128
3.10	Nilai Skor Fuzzy (A)	129
3.11	Menujukkan Perbezaan Skala Likert dan Skala Fuzzy Bagi 7 Mata.	131
3.12	Kajian Lepas yang menggunakan Kaedah Interpretive Structural Modelling. (ISM).	136
3.13	Profil Senarai Pakar ISM	139

4.1	Nilai Alpha Cronbach Kajian Rintis Analisis Keperluan	157
4.2	Jadual Interpretasi Min Analisis Keperluan. Sumber daripada Wierma, 2000	159
4.3	Jantina Responden	160
4.4	Umur Responden	160
4.5	Akademik Responden	161
4.6	Pengalaman Mengajar Responden	161
4.7	Lokasi Sekolah Responden	162
4.8	Keperluan Pembinaan Model	163
4.9	Keperluan Panduan Berkaitan Perancangan Pengajaran Kreatif dalam Sains Awal di Prasekolah (Item C1)	164
4.10	Pendekatan Pengajaran Kreatif Perlu Menggunakan Model Pengajaran yang Sesuai (Item C2)	165
4.11	Keperluan Pembinaan Satu Model Pengajaran Kreatif Sains Awal yang Sesuai Bagi Membantu Merangsang Kreativiti Guru (Item C3)	166
4.12	Keperluan Membina Satu Model Pengajaran Kreatif Sains Awal yang Sesuai Bagi Membantu Mengembangkan Kreativiti Murid. (Item C4)	167
4.13	Keperluan Bimbingan dalam Melaksanakan Pengajaran Kreatif dalam Aktiviti Sains Awal di prasekolah (Item C5)	167
4.14	Keupayaan Ingin Tahu dapat Meningkatkan Daya Kreativiti Murid Semasa Aktiviti Sains Awal (Item C6)	168
4.15	Keupayaan Pemerhatian Dapat Meningkatkan Daya Kreativiti Murid Semasa Aktiviti Sains Awal (Item C7)	169
4.16	Keupayaan Meneroka Dapat Meningkatkan Daya Kreativiti Murid Semasa Aktiviti Sains Awal (Item C8)	170
4.17	Keupayaan Meramal Dapat Meningkatkan Daya Kreativiti Murid Semasa Aktiviti Sains Awal (Item C9)	171
4.18	Keupayaan Mengelas Dapat Meningkatkan Daya Kreativiti Murid Semasa Aktiviti Sains Awal (Item C10)	171
4.19	Keupayaan Membuat Inferens Dapat Meningkatkan Daya Kreativiti Murid Semasa Aktiviti Sains Awal (Item C11)	172

4.20	Keupayaan Berkomunikasi Meningkatkan Daya Kreativiti Murid Semasa Aktiviti Sains Awal (Item C12)	173
4.21	Keperluan Kursus Yang Berkaitan Pengajaran Kreatif Dalam Sains Awal di Prasekolah (Item C13)	174
4.22	Min Keseluruhan Konstruk Keperluan Pengajaran Kreatif	175
4.23	Langkah bagi Analisis Rekabentuk Model Pengajaran Kreatif Sains Awal	178
4.24	Dapatan Elemen-elemen Pengajaran Kreatif Sains Awal	179
4.25	Elemen PKSAberdasarkan Analisis Fuzzy Delphi (FDM)	185
4.26	Dapatan Elemen Kesepakatan dan Cadangan Pakar	188
4.27	Senarai elemen sebelum dan selepas FDM	194
4.28	Senarai Elemen yang Dipersetujui dan Ditambahbaik	198
4.29	Kedudukan Utama Elemen Model PKSA	202
4.30	Pecahan Setiap Langkah Bagi Menjawab Persoalan Kajian	205
4.31	Reachability Matrix	220
4.32	Portion of Reachability Matrix	223
4.33	Tahap kedudukan elemen berpandukan Reachability Matrix	226
4.34	Perwakilan kod pakar kajian dalam Teknik Kumpulan Nominal (NGT)	236
4.35	Demografik Pakar Kajian Kebolegunaan Model	239
4.36	Dapatan Data Teknik Kumpulan Nominal: Penilaian Kebolegunaan Komponen Utama Model PKSA	241
4.37	Dapatan Data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolegunaan Elemen Bagi Komponen Persediaan Guru	243
4.38	Dapatan Data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolegunaan Elemen Bagi Komponen Perkembangan (Strategi Pengajaran Kreatif)	245
4.39	Dapatan data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolegunaan Elemen Bagi Komponen Refleksi	249
4.40	Dapatan data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolegunaan terhadap Kesesuaian Aliran /Keutamaan Elemen dalam Komponen Utama.	250

4.41	Dapatan data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolehgunaan Klasifikasi Elemen	252
4.42	Dapatan Data Teknik Kumpulan Nominal: Kebolehgunaan Keseluruhan Model PKSA	254

SENARAI RAJAH

No. Rajah		Muka Surat
1.1	Kerangka Konseptual Kajian	24
2.1	Insan Seimbang, Pemikiran Kritis dan Kreatif dan berinovatif	41
2.2	Senarai Standard Kandungan dan Standard Pembelajaran untuk proses berfikir dalam KSPK	43
2.3	Standard Kandungan untuk Tunjang Sains dan Teknologi – Sains Awal	45
2.4	Sembilan Elemen Merangsang Kreativiti. Sumber: Lee dan Kemple (2014)	74
2.5	Zon Perkembangan Proksimal (ZPD)	79
2.6	Empat Komponen Kreatif (Torrance 1990). Sumber : Palaniapan 2004	84
2.7	Tiga Peringkat Model Pengajaran Inkubasi Torrance. (1979)	89
2.8	Model Proses Kreatif Terarah. Sumber : KPM 2011	91
2.9	Model Penilaian CIPP Stufflebeam (1971)	102
3.1	Aliran Pengkajian menggunakan Pendekatan Rekabentuk dan Pengkajian Pembangunan (DDR)	106
3.2	Carta Alir Proses Fasa Analisis.	113
3.3	Carta Alir Prosedur Dalam Menjalankan Kaedah Fuzzy Delphi (FDM). Adaptasi daripada Mohd Ridhuan, 2016	130
3.4	Graf Segi Tiga Min Melawan Nilai Triangular.	131
3.5	Carta Alir Pembangunan Model Pengajaran Kreatif Sains Awal berdasarkan Teknik Interpretive Structural Modeling (ISM). Adaptasi daripada Attri, Dev dan Sharma, 2013b.	141
3.6	Proses Pertemuan Peserta Kajian yang Bertemu Secara Alam Maya.	142

3.7	Langkah Asas dalam kajian NGT	146
3.8	Penerangan Langkah Asas menjalankan Teknik Kumpulan Nominal (NGT).	150
4.1	Paparan Prototaip Model	209
4.2	Model Pengajaran Kreatif Sains Awal (Ubahsuai)	217
4.3	Klafisikasi Model	230
4.4	Komponen Strategi Persediaan guru	231
4.5	Komponen Strategi Perkembangan Strategi Pengajaran	232
4.6	Komponen Refleksi	232
4.7	Model Pengajaran Kreatif Sains Awal di Prasekolah	233
5.1	Keperluan dalam Pembinaan Model	264

**SENARAI SINGKATAN**

BPK	Bahagian Perkembangan Kurikulum
CIPP	<i>Contacrt, Input, Process, Product</i>
DAP	<i>Development Appropriate Practise</i>
DDR	<i>Design and Developmental Research</i>
FDM	<i>Fuzzy Delphi Method</i>
FPK	Falsafah Pendidikan Kebangsaan
ISM	<i>Interaction Structural Modelling</i>
KBAT	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi
KNS	Ketua Nazir Sekolah
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
KSPK	Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan
NGT	Nominal Group Teknik
NS	Nazir Sekolah
PAKK	Pendidikan Awal Kanak-kanak
PdP	Pengajaran dan Pembelajaran
PKSA	Pengajaran Kreatif Sains awal
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
SKPMg2	Standard Kualiti Pendidikan Malaysia Gelombang 2
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>



SSIM Matriks Struktur Interaksi Kendiri

ZPD Zon Perkembangan Proksimal

SENARAI LAMPIRAN

- A Borang Maklumbalas Kesahan Pakar Instrumen
- B Instrumen Analisis Keperluan
- C Instrumen Rekabentuk dan Pembangunan Model
- D Instrumen Kebolegunaan Model
- E Surat Kebenaran Menjalankan Kajian
- F Senarai Penerbitan dan Pembentangan Persidangan

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Bab ini membincangkan beberapa aspek penting iaitu merangkumi latar belakang kajian, pernyataan masalah, objektif kajian, persoalan kajian, kerangka konseptual kajian, definisi operational, batasan kajian, kepentingan kajian dan kesimpulan.

1.2 Latar Belakang Kajian

Murid prasekolah mempelajari ilmu pendidikan sains awal secara formal dalam pembelajaran seharian diprasekolah. Proses pembelajaran ini dijalankan secara berterusan di mana murid mempelajari ilmu baru untuk dikaitkan dengan persekitaran dan kemahiran yang boleh digunakan dalam kehidupan sehariannya. Justeru itu, persediaan perlu dilakukan oleh guru bagi menyediakan apa yang perlu ada untuk memenuhi setiap keperluan dalam bidang pengajaran sains awal (Broström, 2015). Jika dilihat daripada keperluan ini, intergrasi pelbagai disiplin semasa pengajaran dan pembelajaran (PdP) sains awal, ia dilihat sebagai cabang pendidikan bagi memastikan

murid prasekolah meminati bidang sains semasa pendidikan formal pada masa hadapan. Selain itu, elemen kreatif dan rangsangan kreativiti mempunyai kaitan yang relevan bagi memenuhi keperluan pendidikan agar tetap sesuai dengan perkembangan dan perubahan teknologi di bidang pendidikan. Seajar dengan perkembangan ini, guru prasekolah merupakan tunggak yang utama bagi memastikan budaya kreatif ini dipupuk dalam diri murid prasekolah terutama dalam bidang sains awal.

Seorang guru yang boleh menyatukan atau mengintegrasikan pengetahuan yang sudah dimiliki melalui informasi, ketrampilan, atau konsep yang telah dipelajari (Reilly et al., 2011; Sale, 2005). Guru juga boleh menggunakan pendekatan baru dalam pengajaran yang bertujuan untuk merangsang dan mengembangkan kreativiti murid supaya kemampuan untuk berpikir secara lebih mendalam dan luas. Bagi meningkatkan proses PdP murid, seorang guru boleh menggunakan pengetahuan yang telah ada pada murid dan menghubungkannya idea dan kaedah baru dalam aktiviti yang bermakna.

Seterusnya bagi konteks pengajaran, seorang guru sangat penting untuk mencipta proses pengetahuan dan pembelajaran yang bermakna bagi murid ini boleh di terjemahkan sebagai pengajaran yang dikatakan kreatif oleh (Rinkevich, 2011b). Guru juga berupaya menerapkan daya imaginasi kepada murid agar mereka boleh menghasilkan idea dan bertanya soalan bersama guru atau rakan sebaya semasa melaksanakan ekprimen dalam pengajaran sains awal (Kampylis & Berki, 2014)



Pendidikan awal mampu untuk mendorong dan mengembangkan kemampuan berfikir murid prasekolah, bermula apabila guru memupuk pemikiran kreatif melalui cetusan idea-idea baharu pengajaran dan mencipta satu lingkungan pembelajaran sains awal yang unik. Guru mengambil aspek keaslian, kelancaran, kejelasan dan keluwesan dimana pendapat ini disokong oleh (Aschenbrener, 2008; Palaniappan, 2004) supaya guru menerapkan elemen-elemen kreatif dalam pengajaran sains awal. Pemupukan pemikiran kreatif dalam pengajaran diperingkat prosekolah juga boleh melibatkan beberapa pendekatan iaitu aktiviti belajar sambil bermain dimana murid diberi kebebasan untuk berfikir, menterjemahkan idea melalui aktiviti seni kreatif, membuat eksplorasi, eksperimen dan berkolaboratif bersama rakan-rakan serta guru.

Pengajaran kreatif memberikan definisi yang besar dalam pengajaran tidak kira bermula diperingkat rendah sehingga tinggi. Jika dilihat dalam beberapa kajian lepas, rangsangan kreativiti murid boleh diletakkan salah satu daripada bahagian pengajaran kreatif. Bagi memenuhi keperluan ini, Bahagian Perkembangan Kurikulum (BPK), 2011 memperkenalkan buku panduan kreativiti yang dapat memberikan panduan bersesuaian kepada guru agar mereka tidak tersasar dari segi kefahaman pengajaran kreatif. Kajian lepas menyatakan rangsangan kreativiti dalam pengajaran sains awal, boleh dilihat melalui beberapa pendekatan di mana murid didedahkan dengan kolaboratif antara rakan sekelas. Guru melaksanakan aktiviti yang mendorong murid untuk bekerja sama dalam kelompok, bertukar idea, dan menciptakan sesuatu bersama-sama. Jika keperluan ini dipenuhi oleh guru ia dapat membantu murid mengembangkan potensi, bermotivasi serta kemampuan berfikir secara kreatif (Amabile, 1989; Clark & Falls, 2017). Tujuan dari rangsangan kreativiti dalam pengajaran sains ini juga membantu mereka menjadi lebih adaptif, kreatif, inovatif, serta mempunyai keyakinan





diri bagi menghadapi halangan di masa depan (B.Rimm et al., 2018; Ihmeideh et al., 2010). Bagi mencapai tahap keupayaan murid berfikir dengan baik, mereka perlu ajar dengan kaedah bertanya soalan dan sentiasa di dedahkan dengan kemahiran berfikir secara kreatif supaya mereka boleh memahami dengan lebih baik apa yang dipelajari semasa sesi PdP (Torrance, 1979a).

Dunia pembelajaran kini ini telah didedahkan dengan trend pembelajaran yang lebih maju pada masa akan datang, oleh itu, guru disarankan untuk mendedahkan pengajaran yang lebih kreatif, mempelbagaikan inovasi pengajaran agar murid di beri ruang untuk bersaing serta berfikir cara kelas pertama. Guru prasekolah yang bertindak sebagai pelaksana kurikulum yang berperanan merangsang kreativiti selain daripada itu berusaha juga memupuk kreativiti dalam kalangan murid. Guru perlu kreatif dalam mencipta persekitaran pembelajaran yang seronok melalui pendekatan yang berbeza untuk menyokong perkembangan kreativiti murid. Pelbagai strategi yang boleh digunakan oleh guru iaitu menyediakan bahan dan aktiviti yang berstruktur untuk menambah pengetahuan, menggalakan murid bertanya, menanamkan minat bersosial dan memberikan pujian agar personaliti murid lebih berkembang dengan baik. (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2011).

Penerapan kreativiti dan inovasi yang diterapkan dalam PdP menjadi keutamaan kepada guru-guru yang mengajar. Ini bertujuan agar murid prasekolah di beri peluang untuk melebarkan kreativiti pengetahuan mereka tanpa batasan. Pandangan daripada kajian yang dilakukan oleh Dejonckheere et al. (2016), menyatakan bahawa murid prasekolah perlu di beri kebebasan untuk berfikir agar mereka menjadi bertanggungjawab terhadap proses pembelajaran mereka sendiri. Mereka belajar untuk





membuat keputusan sendiri dan mengambil inisiatif, yang membina asas yang penting untuk perkembangan diri pada masa akan datang. Kebebsan untuk berfikir juga membolehkan murid mengeksplorasi idea dan mencuba pendekatan yang berbeza dalam menyelesaikan masalah atau mencipta sesuatu yang baru. Oleh itu, kreativiti ini boleh digunakan kesemua dalam standard prestasi kurikulum prasekolah. Seperti yang sedia maklum, kajian ini akan menjurus kepada kurikulum berkaitan dengan tunjang sains awal di mana ia amat bersesuaian dengan aktiviti yang menjurus kepada cara berfikir kreatif dan aras tinggi. Selain itu, guru boleh menggalakkan murid untuk dapat belajar dalam proses mengenal potensi diri, berdaya cipta tinggi, kecenderungan diri, mencungkil bakat, serta menggalakkan murid untuk menghasilkan idea dan ciptaan yang berkualiti agar bakat murid ini dapat dikembangkan ke peringkat optimum.



yang dinyatakan dalam kurikulum KSPK adalah seperti : i) menggalakkan rasa ingin tahu dalam jiwa si kecil di mana guru mengajar murid untuk bertanya soalan dan mencari jawapan. Secara tidak langsung ia akan merangsang rasa ingin tahu mereka tentang dunia di sekeliling mereka, menggalakkan mereka untuk menjadi pengkaji kecil. ii) Membangunkan kemahiran berfikir secara kritis melalui aktiviti sains, murid belajar untuk mengamati, membuat hipotesis, menguji idea, dan membuat kesimpulan. Aktiviti ini dapat mengembangkan kemahiran berfikir kritis dan analitis murid dari usia muda. iii) Aktiviti sains awal juga dapat mengukuhkan kemahiran bahasa di mana murid perlu untuk berkomunikasi, sama ada melalui bertanya soalan, menjelaskan pemerhatian, atau berkongsi penemuan. Ini membantu meningkatkan kemahiran bahasa dan komunikasi mereka. Perkara yang ke iv) pengajaran sains ini boleh merangsang kreativiti dan inovasi di mana guru mendorong murid untuk mencuba idea



baru dalam menyelesaikan masalah atau mencipta sesuatu produk di luar kotak pemikiran. Secara tidak ini, melalui dorongan ini, dapat merangsang kreativiti dan inovasi murid. Perkara terakhir adalah memupuk sikap positif terhadap pembelajaran di mana apabila murid belajar melalui penerokaan dan penemuan, mereka biasanya lebih berminat dan terlibat dalam pembelajaran. Ini memupuk sikap positif terhadap pembelajaran dan membina minat jangka panjang terhadap sains. Secara keseluruhan, bagi menghasilkan perkembangan holistik murid secara keseluruhannya, guru perlu melaksanakan pengajaran sains awal dengan menarik dan bermakna.

Kesimpulannya, dalam agenda meningkatkan kualiti pengajaran sains awal di prasekolah pengajaran kreatif dilihat relevan agar pengajaran dan pembelajaran menjadi lebih bermakna. Namun persoalannya yang akan dirungkai dalam kajian ini, adakah elemen pengajaran kreatif dan rangsangan kreativiti merupakan elemen penting kepada pengajaran sains awal dalam merangsang kreativiti murid prasekolah. Daripada persoalan yang di utarakan, maka kajian ini mencadangkan pembinaan sebuah model pengajaran kreatif sains awal agar dapat menghubungkan elemen-elemen tersebut di mana pengajaran kreatif boleh memberikan panduan kepada guru dalam merancang strategi pengajaran menyeronokkan, kreatif dan bermakna kepada murid prasekolah.

1.3 Pernyataan Masalah

Peranan seorang guru amat penting dalam usaha untuk membantu tranformasikan pelan perancangan dan halatuju pendidikan negara. Bagi merealisasikan keperluan ini, Faizah Abd Majid, (2016) menyatakan untuk meningkatkan kualiti pengajaran dan menepati kualiti pembelajaran, seorang guru perlu melengkapkan diri dengan ilmu yang

bertetapan dengan kepakaran mengajar. Menurut PEMANDU (2013) lebih kurang 93% guru prasekolah tidak menjalani latihan formal. Guru-guru prasekolah yang tidak terlatih ini kebanyakannya daripada sektor swasta yang kurang pemantauan dan kawalan dari segi pengambilan guru. Tanpa latihan yang mencukupi, kecekapan mereka dalam melaksanakan amalan yang bersesuaian dengan perkembangan untuk perkembangan optimum murid prasekolah boleh diragui. Sehubungan itu, antara usaha yang dilakukan oleh kerajaan Malaysia dalam pelan tindakan pendidikan di mana menggalakkan mana-mana guru prasekolah untuk menyambung pelajaran paling minimum Diploma agar dapat meningkatkan taraf pendidikan prasekolah (Sandra et al., 2013)

Sejajar dengan pendapat Tee (2022) yang mengatakan bahawa keperluan mendesak untuk latihan guru agar lebih berkualiti, dan dilaksanakan secara berterusan untuk mengajar sains masih terhad. Ini jelas menunjukkan bahawa guru masih lemah dalam memahami tentang pedagogi dan kandungan sains awal terutama dalam kurikulum serta kecekapan mereka dalam pelaksanaan pengajaran sains di prasekolah. Ini secara tidak langsung, memberikan kesan kepada murid prasekolah kurang berminat kepada pengajaran sains awal kerana aktiviti yang kurang menyeronokkan ekoran daripada ketidakcekapan guru melaksanakan aktiviti. Dapatan daripada kajian ini, beberapa peserta mengakui keperluan mereka untuk memahami keperluan pengajaran tentang melaksanakan aktiviti sains awal di prasekolah amat diperlukan.

Jika dilihat daripada permasalahan di atas, perkara sebegini tidak sepatutnya terjadi kepada guru prasekolah kementerian yang telah dilatih dan dibekalkan ilmu yang secukupnya semasa mereka di Institut Pendidikan Guru Malaysia (IPGM).

Walaupun bagaimanapun masih ada guru tidak mengubah strategi dan kaedah pengajaran agar lebih kreatif dan menarik (Abdul Halim et al., 2019) dan perkara ini dipersetujui oleh Lin & Wu, (2016) yang mengatakan masih ada guru yang masih kurang mendapat latihan yang berkaitan dengan pengajaran kreatif. Jika perkara ini berterusan berlaku, guru menghadapi sedikit kesukaran untuk memadankan kurikulum yang disediakan dengan rancangan pengajaran kreatif yang akan dilaksanakan terutama dalam pengajaran sains awal (Ng, 2010). Sejauh mana falsafah yang dikemukakan oleh KSPK dapat dilaksanakan secara realiti masih tidak dipastikan dengan baik. Oleh itu satu panduan yang diperlukan oleh guru diperlukan agar dapat merancang pelaksanaan aktiviti dalam pengajaran kreatif sains awal di prasekolah supaya dapat mencapai objektif pengajaran sejajar dengan kemampuan dan kebolehan murid prasekolah itu sendiri.

Antara cabaran dalam evolusi pendidikan di negara ini, masih ada guru yang menggunakan strategi pengajaran yang tradisional. Selain itu, guru menggunakan strategi pendekatan berpusatkan guru, sedangkan guru-guru ini telah diberikan pendedahan pengajaran semasa dalam latihan perguruan di Institut Pendidikan Guru Malaysia (Abdullah & Daud, 2018). Pengajaran berpusatkan kepada guru merupakan pendekatan yang paling disukai kerana guru tidak perlu menyediakan beberapa strategi lain seperti penggunaan bahan dan penglibatan murid. Guru juga berminat kepada murid yang patuh dan menerima pengajaran tanpa sesi soal jawab. Perkara ini bertentangan dengan pendapat (Dejonckheere et al., 2016) di mana, pengajaran sains awal di prasekolah adalah tempat bagi murid prasekolah menyerlahkan keterujaan dan sifat ingat tahu, membina sifat keseronokan dalam aktiviti sains awal yang dijalankan, serta mencipta keseronokan melalui penerokaan dunia di sekeliling semasa



mempelajari kemahiran proses sains dalam PdP sains awal. Kemahiran sosial dan berjasama murid dapat dikembangkan bersama rakan sebaya dan ini merupakan pengalaman pengajaran bagi murid prasekolah dimana mereka akan melalui sesi pembelajaran yang baik melalui pengajaran yang bermakna dan menyeronokkan.

Sejajar dengan permasalahan yang di hadapi oleh guru, maka pihak Bahagian Perkembangan Kurikulum (BPK) menjalankan semakan semula terhadap Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK) pada tahun 2017 di mana terdapat perubahan dalam standard pembelajaran semasa melaksanakan aktiviti PdP sains awal. Aktiviti sains awal boleh dilaksanakan dalam aktiviti pembelajaran yang juga boleh dijalankan dalam mana-mana aktiviti atau boleh merentas tunjang pembelajaran lain tetapi masih perlu fokus pada tugas yang telah dirancang. Kajian lepas menyatakan guru perlu merancang pengajaran mengikut perkembangan dan kemampuan murid. Seperti yang kita fahami, murid mempunyai ciri-ciri perasaan ingin tahu yang tinggi. Oleh itu guru perlu mempunyai nalarasa untuk mendorong murid agar lebih bermotivasi semasa melaksanakan aktiviti atau perkara baru. (Syariza Hani & Aliza, 2017). Amalan pedagogi merupakan perkara terpenting dalam pengajaran, tetapi masih ada guru yang tidak menekankan perkara ini. (Abdul Halim & Nor Mashitah, 2016). Norliza (2016) menyatakan bahawa, masih ada segelintir guru yang berasa bimbang untuk mengajar sains awal serta tidak kompeten untuk memastikan sesi pengajaran itu lebih dinamik dan merangkumi keseluruhan secara holistik. Selain itu, guru prasekolah juga masih kurang pendedahan mengenai strategi pengajaran kreatif dalam pengajaran sains awal. Ini kerana guru prasekolah kurang pasti mengenai konsep, kemahiran proses sains awal serta aktiviti yang bersesuaian semasa menjalankan sesi eksperimen dalam sesi PdP sains awal (Dejonckheere et al., 2016)





Terdapat beberapa kajian lepas yang menyatakan guru masih lemah untuk memupuk kreativiti semasa sesi pengajaran didalam kelas. Ini dibuktikan dengan kajian oleh (Gralewski & Karwowski, 2012a) dimana guru lebih memfokuskan kepada akademik dan terlalu mengawal bilik darjah. Pandangan ini dipersetujui oleh kajian Norsita & Zainal (2014), yang mendapati bahawa amalan pengajaran guru yang lebih tradisional, menjadikan salah satu faktor guru gagal meningkatkan kreativiti murid prasekolah. Ini memberikan kesan kepada murid menjadi kurang kreatif, tercicir dan kurang keyakinan diri semasa melakukan aktiviti (Abdul Halim et al., 2019a). Jika dimbas kepada kajian lepas, seorang guru yang mempunyai keyakinan, motivasi, kemahiran, pengalaman mempunyai latar belakang yang sangat hebat. Guru ini mampu memberikan impak pengajaran yang sangat baik berkualiti tinggi. Yuruk (2011) berpendapat ia juga boleh memberikan kesan kepada gangguan kefahaman murid di mana murid merasakan aktiviti yang dijalankan sukar untuk dilaksanakan. Sekiranya perkara ini berterusan berlaku, ia memberikan kesan yang kurang baik dimana guru sukar untuk mencapai objektif yang sepadan dengan hasil pembelajaran semasa sesi pengajaran. Seharusnya semasa proses PdP gurru perlu membina sifat keseronokan dan keterujaan kepada murid, tambahkan keterujaan dan sifat ingin tahu dalam aktiviti yang dijalankan agar murid belajar perkara baru seolah-olah mereka meneroka dunia dengan cara yang menyeronokkan dan bermakna (Dejonckheere et al., 2016).

Sekiranya guru tidak mempraktikan kemahiran proses sains menerusi aktiviti penyiasatan, murid prasekolah akan merasakan yang mereka tidak mampu untuk meneroka aktiviti tersebut dengan baik. Ini akan menyebabkan minat murid untuk mendalami pelajaran sains sikit demi sedikit akan terhakis. Blank et al. (2014) menyatakan ini akan memberikan kesan yang tidak bagus untuk industri IR4.0 jika





penglibatan daripada murid dalam bidang sains semakin berkurang. Daripada perkara tersebut, ia boleh memberikan tanggapan awal oleh murid bahawa aktiviti sains awal ini sukar untuk dilaksanakan. Pernyataan ini dibuktikan, di mana guru melaksanakan kaedah projek sains awal dan masih ada guru yang kurang berkemahiran untuk melaksanakan tugas secara langsung terutama guru-guru novis (Romarzila, 2016). Pernyataan ini disokong oleh Suppiah et al. (2017) di mana masih ada guru yang tidak mendapat pendedahan berkaitan bagaimana cara untuk memahami standard pembelajaran sains awal dalam kurikulum prasekolah dan melaksanakan aktiviti yang berseuaian. Daripada dapatan kajian lepas, kajian ini meletakkan limitasi dimana guru masih lemah mengaitkan kemahiran proses sains dan memberikan idea aktiviti yang baru dan menyeronokkan semasa mengajar sains awal.



faktor yang mungkin menyebabkan pengajaran sains awal tidak berkesan (Sacker et al., 2013). Penemuan penilaian pelajar antarabangsa PISA untuk kedua-dua 2012 dan 2015 menunjukkan prestasi di bawah purata dalam sains dalam kalangan pelajar Malaysia berumur 15 tahun, terutamanya dari segi penyelesaian masalah secara kreatif. Hasil penilaian yang lemah boleh dikesan pada peringkat awal kanak-kanak dan ini memerlukan perhatian serius terhadap sistem pendidikan Malaysia, khususnya kualiti pengajaran sains awal di prasekolah dan peranan kreativiti dalam pendidikan prasekolah. Cabaran utama guru novis dalam PdP adalah pengalaman mengajar walaupun dibekalkan dengan kurikulum yang sangat baik. Ini membuatkan mereka mengajar berpusatkan guru dimana mereka hanya berpandukan buku aktiviti dan sesi pengajaran menjadi satu hala sahaja (Aliza & Zamri, 2015). Oleh itu guru masih





memerlukan panduan, bimbingan, sumber dan latihan yang bersesuaian dengan kepakaran bidang bagi meningkatkan pengetahuan dan kemahiran.

Kajian yang dijalankan oleh Rohani et al. (2019) berpendapat, murid prasekolah perlu didorong untuk meneroka bidang sains awal melalui strategi pengajaran yang baik. Ini mampu untuk menghasilkan sebuah model yang sistematik boleh digunakan dalam PdP yang berkesan dan bermakna. Walaubagaimana pun, masih ada segelintir guru yang kurang memahami cara bagi merangsang kreativiti murid untuk berkeaktiviti atau berkarya. Mereka juga berpendapat bahawa apabila guru merancang aktiviti yang berfokuskan kepada eksperimen, *hands-on*, penglibatan persekitaran dan merentasi objektif domain lain yang bersesuaian, maka ia akan mempercepatkan proses memahami pengajaran tersebut. Oleh itu, ramai pengkaji berpendapat bahawa murid masih kurang diberi peluang untuk mengemukakan idea, tidak diberi kebebasan untuk menggunakan ruang yang sedia ada dikelas dan aktiviti yang tidak fleksibel dengan suasana PdP (Norazizah et al., 2019). Menurut kajian yang dilakukan oleh (Bay & Hartman, 2015) menunjukkan peratusan 86% hingga 92.2% adalah guru yang kerap bertanya soalan yang tertutup dalam sesi pengajaran di kelas. Di sini menunjukkan guru tidak mengemukakan soalan yang berbentuk mencapah atau terbuka dan ini memberikan situasi yang tidak merangsang kreativiti murid. Kajian Safiek (2019) menyatakan untuk menggalakkan murid berfikir secara kreatif dan kritis, guru hendaklah sentiasa mengamalkan strategi atau kaedah pengajaran kreatif bagi mengelakkan rasa kurang berminat murid untuk belajar dan mendalami ilmu dalam bidang Sains dan Teknologi.



Bermula tahun 2015 sehingga 2019 mendapati hanya 25% daripada guru yang mengamalkan pengajaran kreatif dapatan daripada Jemaah Nazir dan Jaminan Kualiti (JKNK). Hasil kajian ini menunjukkan golongan daripada guru yang cemerlang mengamalkan pengajaran kreatif (KPM, 2018). 75% daripada kajian ini, masih terdapat guru yang masih belum mengamalkan pengajaran kreatif di dalam pengajaran. Norliza (2016) menyatakan bahawa seorang guru perlu berperanan sebagai pemangkin kepada suasana PdP yang berkesan dalam pengajaran kreatif serta melengkapkan diri dengan kemahiran, pengetahuan dan kesediaan yang mencukupi untuk mengajar sains awal di prasekolah. Pernyataan ini dipersetujui oleh kajian yang menyatakan guru prasekolah perlulah bersedia membuat pelaksanaan aktiviti PdP yang berkualiti dan kreatif untuk membina asas yang kukuh kepada murid prasekolah

Tujuan pembinaan model ini adalah untuk merapatkan jurang berkaitan dengan model yang sedia ada dalam pengajaran kreatif khususnya dalam pendidikan sains awal prasekolah. Selain itu, ramai pengkaji yang menjalankan kajian kreativiti mereka di negara-negara Barat dan amat terhad kajian yang dijalankan di Negara Asia terutama di Malaysia. Kajian keatas murid prasekolah masih kurang berkaitan pengajaran kreatif berbanding kajian lepas yang berkaitan dengan pengajaran di sekolah rendah dan menengah (Nachiappan, 2014). Jika dilihat pada kajian lepas, berkaitan kreativiti dalam pendidikan prasekolah masih lagi tidak berfokus kepada pengajaran sains awal. Antara dapatan daripada kajian lepas adalah lebih berfokus kepada rekabentuk model aktiviti penggunaan lagu kanak-kanak melayu tradisional untuk meningkatkan imaginasi kreatif prasekolah (Azli, 2018) dan boneka sebagai alat pedagogi dalam pengajaran kanak-kanak prasekolah (Loy, 2011). Manakala kajian daripada (Tee, 2018) lebih berfokus kepada pembinaan modul permainan kreatif



semasa melaksanakan pengajaran sains awal di prasekolah, Selain daripada itu terdapat juga kajian yang berkaitan model pengajaran kreatif dalam bidang matematik peringkat sekolah menengah (Azhari, 2016) dan kajian luar negara yang dilaksanakan oleh (Dilek et al., 2020) memfokuskan kepada saintifik kreativiti yang berpotensi untuk menghasilkan produk khusus yang direka untuk tujuan tertentu, dengan nilai asli, sosial atau peribadi, menggunakan maklumat yang diberikan.

Menyedari kepentingan pembangunan kreativiti dalam kalangan kanak-kanak, Bahagian Perkembangan Kurikulum (BPK) Malaysia telah menghasilkan modul kreativiti untuk membimbing guru sekolah rendah memupuk kreativiti di dalam bilik darjah. Walaupun modul wujud untuk pendidikan rendah, sehingga kini masih terdapat kekurangan bahan konkrit untuk menyokong guru prasekolah mengintegrasikan kreativiti dalam pengajaran mereka. Ini berkemungkinan besar antara punca kurangnya penekanan terhadap pembangunan kreativiti di prasekolah Malaysia hari ini. Oleh kerana perbezaan yang besar wujud antara pendidikan awal kanak-kanak dan pendidikan rendah seperti ketidakstabilan yang lebih besar di peringkat sebelumnya, keperluan untuk membangunkan bimbingan pedagogi yang sesuai khusus untuk guru prasekolah adalah penting. Begitu juga hal ini nampaknya benar dalam pengajaran sains dalam konteks prasekolah Malaysia.

Persekitaran prasekolah didapati tidak kondusif turut membataskan antara faktor untuk pembelajaran aktif seperti aktiviti ekperiemn, penerokaan dan *hands-on* dalam pengajaran sains kerana kekurangan peluang (Zurida & Hashimah, 2014). Berdasarkan pengalaman pengkaji terdahulu dalam pendidikan prasekolah di Malaysia, sains sering dilihat hanya sebagai subjek yang berdiri sendiri untuk mengajar fakta





saintifik, tetapi tidak berfokus kepada rasa inkuiri murid dan mengembangkan kreativiti murid. Ia jarang disepadukan dalam cara antara disiplin merentasi helaian KSPK. Disebabkan oleh salah faham tentang sifat pedagogi sains ini, murid prasekolah sering diajar dengan arahan langsung menggunakan buku aktiviti dan lembaran kerja. Hal ini berkemungkinan mempunyai kesan tertentu terhadap minat terhadap sains dalam kalangan pelajar sekolah rendah Malaysia yang semakin merosot (Talib et al., 2014).

Oleh itu, terdapat jurang dalam kajian sebelum ini di mana kajian yang melibatkan pengajaran kreatif tidak didokumenkan dalam bentuk model. Oleh itu, pengkaji melihat kepada keperluan elemen pengajaran kreatif dan rangsangan kreativiti murid diperlukan. Keperluan elemen ini bertujuan untuk disatukan agar menjadi model pengajaran kreatif agar guru dapat merancang strategi pengajaran yang berkualiti terutamanya dalam pengajaran sains awal prasekolah. Bagi menghasilkan model dan menguji kebolehangunaan model ini, pengkaji akan menggunakan pendekatan *Design and Development Research* (DDR) yang menjadikan kesepakatan pendapat pakar sebagai tunjang utama untuk menghasilkan model pengajaran kreatif sains awal yang boleh digunakan oleh guru prasekolah. Penjelasan mengenai pendekatan DDR akan diujjah bersandarkan kepada kajian lepas dan keperluan elemen kajian dalam bab 3.

1.4 Objektif Kajian

Kajian pembinaan yang akan dijalankan adalah sebuah kajian yang menggunakan kaedah pengkajian pembangunan yang menggunakan pendekatan *Design and Development Research* (DDR) (Richey & Klein, 2007a). Pendekatan ini merupakan



satu bentuk pengkajian yang berasaskan kepada rekabentuk keperluan yang diperlukan untuk menyelesaikan sesuatu masalah.

Pendekatan *Design and Development Research (DDR)* yang digunakan mempunyai tiga objektif utama yang diketengahkan dalam setiap fasa. Setiap pendekatan berdekatan dengan setiap objektif utama mengikut fasa yang mempunyai beberapa sub objektif untuk menjawab soalan kajian. Oleh itu dalam kajian ini, objektif yang ingin diketengahkan adalah bertujuan untuk pembinaan sebuah model pengajaran kreatif untuk membantu guru merangsang kreativiti murid dalam sesi pengajaran sains awal di prasekolah. Maka, objektif dalam kajian ini adalah seperti berikut:

- a) Menenal pasti keperluan membina model pengajaran kreatif sains awal di prasekolah.
 - i. Menenal pasti keperluan pembinaan model pengajaran kreatif sains awal prasekolah berasaskan persepsi guru.
 - ii. Menenal pasti keperluan pengajaran kreatif sains awal prasekolah berasaskan persepsi guru.
- b) Merekabentuk dan pembinaan model pengajaran kreatif sains awal prasekolah mengikut pandangan pakar
 - i. Merekabentuk kesesuaian elemen model pengajaran kreatif sains awal prasekolah berdasarkan cadangan dan kesepakatan pakar.
 - ii. Merekabentuk kesesuaian kedudukan utama elemen model pengajaran kreatif sains awal prasekolah berdasarkan cadangan dan kesepakatan pakar.

- iii. Membina model pengajaran kreatif sains awal prasekolah berdasarkan cadangan dan kesepakatan pakar
 - iv. Membina komponen utama model pengajaran kreatif sains awal prasekolah berdasarkan cadangan dan kesepakatan pakar.
 - v. Membina elemen pengajaran kreatif diklasifikasikan dalam model pengajaran kreatif sains awal berdasarkan cadangan dan kesepakatan pakar.
- c) Penilaian kebolegunaan model pengajaran kreatif sains awal prasekolah.
- i. Menilai pandangan pakar terhadap kesesuaian komponen utama dalam model pengajaran kreatif sains awal prasekolah.
 - ii. Menilai pandangan pakar terhadap kesesuaian elemen bagi setiap komponen dalam model pengajaran kreatif sains awal prasekolah.
 - iii. Menilai pandangan pakar terhadap kesesuaian aliran keutamaan elemen bagi setiap komponen utama dalam model pengajaran kreatif sains awal prasekolah.
 - iv. Menilai pandangan pakar terhadap kebolegunaan klasifikasi elemen model pengajaran kreatif sains awal prasekolah.
 - v. Menilai pandangan pakar terhadap keseluruhan kebolegunaan model bagi setiap komponen pengajaran kreatif sains awal prasekolah.



1.5 Persoalan Kajian

Berdasarkan kepada objektif kajian di atas, soalan kajian berikut dibentuk seperti di bawah:

- a) Fasa analisis keperluan: Mengenal pasti keperluan membina model pengajaran kreatif sains awal di prasekolah
 - i. Adakah terdapat keperluan pembinaan model pengajaran kreatif sains awal untuk kegunaan guru di prasekolah?
 - ii. Apakah persepsi guru terhadap keperluan pengajaran kreatif sains awal untuk kegunaan guru prasekolah?
- b) Fasa rekabentuk dan pembangunan: Merekabentuk dan pembinaan model pengajaran kreatif sains awal prasekolah mengikut pandangan pakar
 - i. Apakah elemen dalam model pengajaran kreatif sains awal prasekolah berdasarkan cadangan dan kesepakatan pakar?
 - ii. Apakah kedudukan utama elemen model pengajaran kreatif sains awal prasekolah berdasarkan cadangan dan kesepakatan pakar?
 - iii. Apakah bentuk model pengajaran kreatif sains awal prasekolah berdasarkan cadangan dan kesepakatan pakar?
 - iv. Apakah komponen utama dalam model berdasarkan cadangan dan kesepakatan pakar?



- v. Bagaimanakah elemen pengajaran kreatif di klasifikasikan dalam Model pengajaran kreatif sains awal berdasarkan cadangan dan kesepakatan pakar?
- c) Fasa penilaian: Penilaian kebolegunaan model pengajaran kreatif sains awal prasekolah.
- i. Sejauh manakah kesesuaian komponen utama dalam model pengajaran kreatif sains awal prasekolah mengikut pandangan pakar?
 - ii. Sejauh manakah kesesuaian elemen bagi setiap komponen utama dalam model pengajaran kreatif sains awal prasekolah mengikut pandangan pakar?
 - iii. Sejauh manakah kebolegunaan terhadap kesesuaian aliran dan keutamaan elemen bagi setiap komponen utama dalam model pengajaran kreatif sains awal prasekolah mengikut pandangan pakar?
 - iv. Sejauh manakah kebolegunaan klasifikasi elemen model pengajaran kreatif sains awal prasekolah mengikut pandangan pakar?
 - v. Sejauh manakah kebolegunaan secara keseluruhan model pengajaran kreatif sains awal prasekolah mengikut pandangan pakar?



Jadual 1.1

Objektif Kajian dan Soalan Kajian Mengikut Fasa

Fasa	Objektif Kajian	Soalan Kajian
Analisis Keperluan	Mengenal pasti keperluan pembinaan dan pengajaran kreatif dalam membina model pengajaran kreatif sains awal bagi merangsang kreativiti murid di prasekolah	- Adakah terdapat keperluan pembinaan model pengajaran kreatif sains awal untuk kegunaan guru di prasekolah? - Apakah persepsi guru terhadap keperluan pengajaran kreatif sains awal untuk kegunaan guru prasekolah?
Pembinaan dan rekabentuk model	Rekabentuk dan membina model pengajaran kreatif sains awal dalam merangsang kreativiti murid di prasekolah	- Apakah elemen dalam model pengajaran kreatif sains awal prasekolah berdasarkan cadangan dan kesepakatan pakar? - Apakah kedudukan utama elemen model pengajaran kreatif sains awal prasekolah berdasarkan cadangan dan kesepakatan pakar? - Apakah bentuk model pengajaran kreatif sains awal prasekolah berdasarkan cadangan dan kesepakatan pakar? - Apakah komponen utama dalam model berdasarkan cadangan dan kesepakatan pakar? - Bagaimanakah elemen pengajaran kreatif di klasifikasikan dalam model pengajaran kreatif sains awal berdasarkan cadangan dan kesepakatan pakar?
Penilaian model	Membuat penilaian terhadap model pengajaran kreatif sains awal dalam merangsang kreativiti murid di prasekolah yang telah di bangunan.	- Sejauh manakah kesesuaian komponen utama dalam model pengajaran kreatif sains awal prasekolah mengikut pandangan pakar? - Sejauh manakah kesesuaian elemen bagi setiap komponen utama dalam model pengajaran kreatif sains awal prasekolah mengikut pandangan pakar? - Sejauh manakah kebolehgunaan terhadap kesesuaian aliran dan keutamaan elemen bagi setiap komponen utama dalam model pengajaran kreatif sains awal prasekolah mengikut pandangan pakar?

(bersambung)

Jadual 1.1 (*sambungan*)

Fasa	Objektif Kajian	Soalan Kajian
	4.	Sejauh manakah kebolegunaan klasifikasi elemen model pengajaran kreatif sains awal prasekolah mengikut pandangan pakar
	5.	Sejauh manakah kebolegunaan secara keseluruhan model pengajaran kreatif sains awal prasekolah mengikut pandangan pakar?

1.6 Kerangka Konseptual kajian

Berdasarkan semakan rekabentuk dan pembinaan model pengajaran kreatif dalam merangsang kreativiti murid prasekolah, konsep dan teori hendaklah di kaji semula.

Bahagian ini menerangkan konteks kajian konseptual bagi mengetengahkan idea utama di mana konsep model strategi pengajaran kreatif serta pembolehubah yang penting menjadi asas kepada pembinaan model ini.

Kerangka konseptual yang dihasilkan, berdasarkan elemen yang berkaitan dengan strategi pengajaran kreatif serta impak dalam merangsang kreativiti murid prasekolah seperti dalam rajah 1.1. Teori serta model disandarkan kepada pemilihan elemen dalam pembinaan pengajaran kreatif ini mestilah yang relevan dengan kajian serta kaedah yang difikirkan sesuai untuk digunakan. Oleh yang demikian, pengkaji memilih pendekatan rekabentuk dan pembinaan (DDR) memandangkan ia bersesuaian kerana mempunyai 3 fasa dalam menjalankan kajian ini.

Kerangka konseptual kajian akan membincangkan perkara berikut seperti yang dinyatakan oleh (Raudhah & Wood, 2016) : a) objektif pengkajian; b) pembolehubah

utama perlu dipertimbangkan dalam pembinaan model pengajaran kreatif dalam merangsang kreativiti murid prasekolah; c) teori-teori yang menyokong pembolehubah dan bagaimana pembolehubah itu dihubungkan untuk memenuhi tujuan pengkajian; d) bagaimana pembolehubah diletakkan dalam proses pembinaan model; e) teori dan model yang terlibat dalam membimbing proses pembangunan model itu; f) bagaimana teori, model, dan proses pembangunan dilaksanakan bagi mendapatkan tujuan akhir pengkajian.

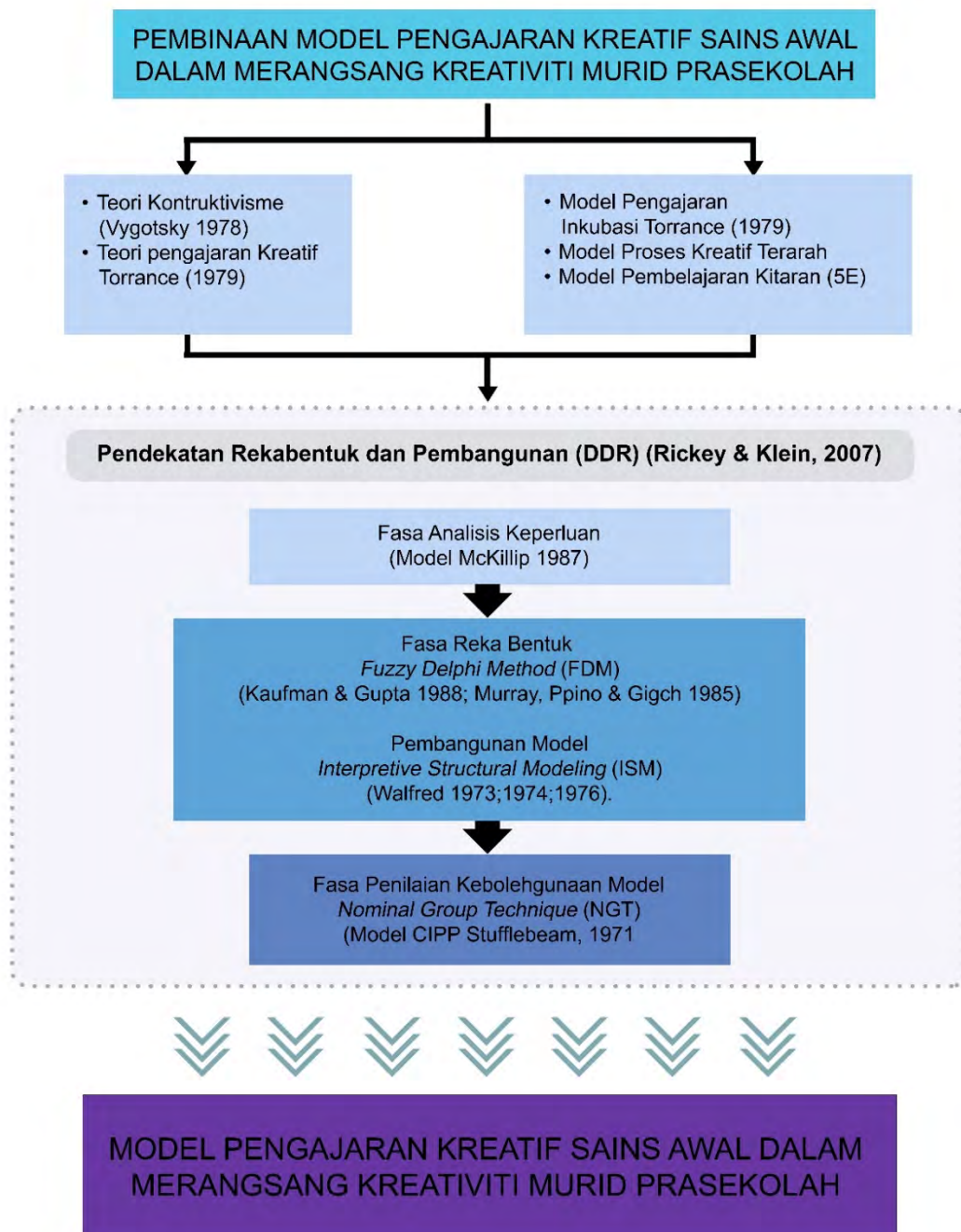
Mengikut tujuan yang disenaraikan secara terperinci menyatakan bahawa kerangka konseptual kajian menghuraikan beberapa perkara berikut: a) model strategi pengajaran kreatif ini adalah tujuan utama kajian di mana mengabungkan pengajaran kreatif dan sains awal dalam membentuk kemahiran berfikir dikalangan murid prasekolah. Perkara yang perlu dibincangkan adalah berkaitan dengan masalah kajian, objektif utama kajian untuk membina pengajaran kreatif dalam merangsang kreativiti murid prasekolah. Ia berfungsi membantu guru merancang strategi pengajaran secara kreatif, membugarkan kemahiran berfikir murid agar kreatif dan inovatif agar guru boleh melaksanakan aktiviti sains awal bersesuaian dengan ketetapan dalam Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK). Perkara yang dicadangkan melalui pembinaan model pengajaran kreatif sains awal ini adalah bersandarkan kepada matlamat dan skop kajian, pernyataan masalah, dan soalan kajian. Model ini dibina mengikut keperluan guru dimana ia boleh memahirkan guru dan murid dalam mengoptimumkan kemahiran berfikir dan dalam masa yang sama mengeluarkan idea-idea baharu daripada aktiviti sains awal yang dijalankan. Dalam kajian ini, kerangka konseptual kajian menunjukkan teori dan model yang dikaitkan dengan pembolehubah ini. Teori dan model yang mendasari kajian ini menerangkan bagaimana guru boleh



menggunakan beberapa elemen strategi pengajaran kreatif, boleh berlaku perkembangan pengajaran yang lebih kreatif dalam masa yang sama tidak mengabaikan kebolehan murid berkeaktiviti. Pembolehubah dikaitkan dengan proses pembinaan model melalui teori dan model yang berkaitan, seperti yang ditunjukkan dalam kerangka konseptual kajian. Kerangka konseptual kajian termasuk teori, model dan pendekatan yang digunakan dalam setiap fasa pengkajian untuk membimbing pembinaan model yang berkualiti.

Secara keseluruhannya, kerangka konseptual kajian ini bertujuan untuk menggambarkan bagaimana matlamat pengkajian dipenuhi melalui perkaitan pembolehubah, teori, kerangka, dan model pengajaran kreatif sains awal dalam merangsang kreativiti murid prasekolah. Selain itu, model ini memberikan idea kepada guru untuk merancang sesi pengajaran lebih baik berdasarkan keperluan pengajaran sains awal di prasekolah.





Rajah 1.1. Kerangka Konseptual Kajian

1.7 Definisi Operasional

Definisi operational adalah beberapa istilah yang berkaitan dengan kajian ini digunakan bagi tujuan pemahaman dengan lebih terperinci adalah seperti yang disenaraikan.

1.7.1 Model

Model dimaksudkan adalah satu bentuk konsep yang digambar secara grafik yang bertujuan untuk memudahkan pembaca memahami proses kerja atau aktiviti (Tracey & Morrow, 2017). Model yang dimaksudkan dalam konteks kajian ini, merupakan kerangka dan garis panduan dalam membantu pengkaji menjelaskan kajian tentang pengajaran kreatif sains awal untuk guru prasekolah meningkatkan mutu pengajaran, mengembangkan kreativiti, penyediaan awal pengajaran sebelum melaksanakan aktiviti berteraskan elemen pengajaran kreatif dan keperluan rangsangan kreativiti supaya pengajaran menjadi lebih mudah dan berstruktur.

1.7.2 Kreativiti dalam Prasekolah

Kreativiti merupakan satu proses yang boleh ditingkatkan serta dikembangkan dengan cara yang tersendiri samaada pontensi itu dicungkil oleh orang lain atau wujud dalam diri masing-masing. kreativiti juga bersifat inklusif dan sangat kompleks yang dinyatakan oleh Johnson seperti yang dinyatakan dalam (Bierman et al., 2009). Menurut kerangka proses kreatif yang dicadangkan oleh Torrance, seperti yang dinyatakan dalam (Isabell & Raines, 2013) kreativiti merangkumi perkara berikut: a)

Keaslian iaitu keupayaan untuk menghasilkan idea dan produk yang baru atau luar biasa

b) Kefasihan iaitu kebolehan menjana pelbagai idea yang berbeza. c) Fleksibiliti merupakan satu keupayaan untuk mengubah suai idea melalui pemikiran dengan cara yang berbeza. d) Penghuraian adalah keupayaan untuk memanjangkan idea menjadi lebih terperinci. Memandangkan perkaitan dimensi ini dengan konteks pengkajian dan serta rekabentuk yang bersesuaian dengan kajian. Konteks kajian ini, guru perlu memainkan peranan bagaimana untuk merangsang murid prasekolah menggunakan imaginasi mereka semasa proses PdP agar mereka berpeluang untuk meningkatkan kreativiti. Adalah penting seorang guru memberikan perhatian dan sokongan kepada murid agar murid boleh berkarya dan berkeaktiviti melalui pendedahkan aktiviti yang bersesuaian dengan pengajaran guru.

1.7.3 Pengajaran Kreatif

Pengajaran kreatif merupakan satu pendekatan yang menggalakkan guru menggunakan kaedah pengajaran yang inovatif, menarik dan interaktif untuk menggalakkan murid berfikir, meneroka dan mencipta (Lou & Chen, 2012). Reilly et al. (2011) memberikan pandangan bahawa pengajaran kreatif merupakan gabungan dan penggunaan strategi pengajaran yang boleh memupuk persekitaran pembelajaran yang pelbagai. Guru merancang dan menggabungkan pengetahuan sedia ada melalui aktiviti pengajaran yang memenuhi keperluan dan gaya pembelajaran murid serta memperkenalkan proses baru pengajaran. Konteks kajian pembinaan model pengajaran kreatif sains awal ini dibina bersandarkan kepada kelancaran, keluwesan, keaslian dan kejelasan yang dicadangkan oleh (Torrance & Safter, 1990).

1.7.4 Rangsangan Kreativiti

Tindakan dan amalan yang dilaksanakan oleh guru prasekolah, di mana ia menyediakan satu platform pengajaran untuk meningkat kreativiti dan kebolehan murid untuk berkarya. Dalam konteks kajian ini, beberapa elemen yang bersesuaian dengan pendapat Cropley (1992) iaitu murid diberi kebebasan berfikir, meneroka idea yang berbeza, mengekspresikan diri mereka, menilai tahap kebolehan diri sendiri, keupayaan mereka untuk menjana idea baharu dan sentiasa bermotivasi menyelesaikan masalah secara kreatif. Guru berperanan menyusun pengalaman bermakna dengan merangsang secara intelek dan kreatif, mendorong penerokaan dan penyiasatan melalui melibatkan penglibatan aktif agar rangsangan kreativiti ini dapat diteruskan oleh murid.

1.7.5 Pengajaran Sains Awal

Buku panduan guru prasekolah yang merupakan Kurikulum Standard Prasekolah Kebangsaan (KSPK, 2017), meletakkan sains awal bawah tunjang sains dan teknologi. Antara intipati dalam kurikulum, pengajaran sains awal secara tidak langsung mendedahkan murid berfikir secara kritis tentang dunia di sekeliling mereka. Selain itu, ia turut membantu murid mengembangkan kemahiran proses sains. Konteks kajian ini pengajaran kreatif boleh dikaitkan dalam pengajaran sains awal yang menggunakan pendekatan berpusatkan murid. Pendekatan ini boleh diaplikasikan melalui aktiviti sains secara *hands-on*, eksperimen, membuat inference, berkomunikasi dan mengelas bagi merangsang kreativiti murid seperti yang terkandung dalam kandungan panduan pengajaran abad ke 21 (Saifuna & Choiriyah, 2022). Secara ringkasnya, pengajaran sains awal di prasekolah adalah penting untuk memupuk individu yang serba lengkap,

ingin tahu dan berkebolehan. Ia membantu murid mengembangkan kemahiran kognitif, bahasa, sosial, emosi dan fizikal.

1.7.6 Guru Prasekolah

Pengajar, pendidik atau tenaga pengajar merupakan kata lain yang dikenali sebagai guru. Guru memainkan peranan penting sebagai pakar dan mahir dalam bidang melalui pengetahuan pedagogi dan kurikulum. Selain itu guru memanfaatkan ilmu untuk membentuk penglibatan murid dan mencipta pengalaman pembelajaran yang bermakna (Adrian, 2019). Kajian ini memilih guru yang mengajar di kelas prasekolah sebagai responden kajian kerana mengajar di prasekolah dibawah kelolaan KPM.

1.8 Batasan Kajian

Semasa membangunkan model ini, terdapat beberapa perkara yang menjadi kekangan serta batasan yang telah dikenalpasti oleh pengkaji seperti berikut:

1. Responden yang terlibat adalah dalam kalangan guru prasekolah KPM dan pakar pula terdiri daripada pensyarah, profesional, guru prasekolah yang berpengalaman lebih memfokuskan kepada pendidikan awal di prasekolah dan bidang berkaitan sains awal. Oleh itu dapatan daripada kajian ini tidak mewakili guru daripada tadika swasta dan ada beberapa lagi agensi yang tidak terlibat secara keseluruhan.
2. Semasa kutipan data dijalankan, pengkaji menghadapi cabaran untuk membuat sesi bersemuka bersama pakar kerana pada tahun 2020 seluruh

negara menghadapi pandemik Covid -19. Oleh itu pengkaji menggunakan sesi bersemuka menggunakan alam maya untuk semua perjumpaan bersama pakar kajian daripada fasa rekabentuk dan pembinaan model serta sesi fasa penilaian kebolegunaan model. Aplikasi yang digunakan adalah *google meet, zoom, whatsapp call* dan *webex*.

3. Ketika menghadapi situasi Covid 19, pengkaji mendapatkan kelulusan daripada Bahagian Perancangan dan Pengkajian Dasar Pendidikan (EPRD) dalam tempoh kajian amat terhad. Kelulusan ini merupakan perkara yang diambil berat oleh pengkaji bertujuan untuk kutipan data bersama guru prasekolah yang menggunakan platform alam maya.

Berdasarkan dapatan daripada kajian lepas, beberapa elemen sains awal, pengajaran kreatif dan pendekatan pengajaran prasekolah yang penting diperlukan untuk menghasilkan PdP yang sempurna, maka beberapa faktor dan kepentingan untuk membangunkan model pengajaran kreatif dalam pengajaran sains awal guru prasekolah di ambil perhatian. Antaranya adalah seperti dibawah:

1.9.1 Kementerian Pendidikan Malaysia

Pengkaji perlu memastikan model yang dibina ini bersesuaian untuk digunakan oleh oleh guru yang mengajar sains awal diprasekolah. Selain itu, model ini bersesuaian dengan perkembangan murid agar ia sejajar dengan transformasi kurikulum yang

dilaksanakan oleh pihak KPM. Seterusnya, antara cadangan yang disarankan adalah model yang telah dibina oleh pengkaji ini, tujuan utama adalah sebagai garis panduan untuk mengetahui mutu pengajaran kreatif guru dalam pengajaran sains awal. Saranan pengkaji juga kepada pihak KPM atau pihak lain agar dapat dibangunkan pula modul pengajaran kreatif sains awal atau tunjang lain yang terkandung didalam KSPK bagi melengkapkan pengajaran abad ke 21.

1.9.2 Guru Prasekolah

Peningkatan kompetensi guru merupakan perkara penting dalam kajian ini, di mana keperluan guru untuk meningkatkan kemahiran, pengetahuan dalam bidang pengajaran kreatif di prasekolah dan kecekapan guru untuk mendorong kemahiran berfikir secara kreatif dikalangan murid. Tujuan kajian ini, sama seperti saranan kepada pihak KPM, model ini berfokus bagaimana model yang dibina ini boleh dijadikan penanda aras kepada guru prasekolah dalam merancang pengajaran kreatif bagi pengajaran sains awal. Penggunaan model pengajaran ini, memberi alternatif kepada guru prasekolah dalam membentuk persekitaran pendidikan yang lebih mendorong kepada pembelajaran bermakna kepada murid menuju pembelajaran abad ke 21.

1.10 Rumusan

Bab ini secara keseluruhannya, menerangkan mengenai keperluan kajian secara ringkas. Ia menerangkan keperluan untuk kajian ini dan bagaimana ia boleh mengisi jurang antara amalan sebenar guru dalam pengajaran dan perancangan pelaksanaan

pengajaran. Keperluan perkembangan murid juga perlu diutarakan agar guru membantu murid untuk mengembangkan kreativiti mereka melalui dorongan dan sokongan. Pengkaji harus mengenalpasti cara yang sesuai merungkai masalah objektif dan persoalan kajian seperti yang dinyatakan secara berturutan mengikut fasa. Keperluan untuk kajian ini, serta bagaimana penemuan pengkajian menyumbang kepada KPM turut dibincangkan rangka kerja dan konsep yang akan dibangunkan. Perkara lain yang turut dibincangkan dalam bab ini berkaitan dengan definisi operational, batasan kajian dan juga kepentingan kajian ini kepada individu dan pihak KPM. Bab seterusnya akan meneroka literatur berkaitan pengkajian serta kepentingan teori dan model serta elemen yang bersesuaian untuk disandarkan bagi menyokong pengkajian menghasilkan model pengajaran kreatif.