

**PEMBANGUNAN DAN PERSEPSI GURU PELATIH  
TERHADAP PERMAINAN PAPAN *CHEMYPOLY*  
DALAM SUBTOPIK IKATAN ION DAN KOVALEN  
TINGKATAN EMPAT**

**NOR AZWANI BINTI MOHD NAWI**

**UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2021



PEMBANGUNAN DAN PERSEPSI GURU PELATIH TERHADAP PERMAINAN  
PAPAN *CHEMYPOLY* DALAM SUBTOPIK IKATAN ION DAN KOVALEN  
TINGKATAN EMPAT

NOR AZWANI BINTI MOHD NAWI



LAPORAN TESIS DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI  
SYARAT UNTUK MEMPEROLEH IJAZAH SARJANA MUDA  
PENDIDIKAN (KIMIA) DENGAN KEPUJIAN

FAKULTI SAINS DAN MATEMATIK  
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN  
IDRIS

2021



## PENAKUAN

Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

## TARIKH



(NOR AZWANI BINTI MOHD NAWI)

D20172080282



## PENGHARGAAN

Syukur kepada Allah atas segala rahmat yang diberi, dapat saya siapkan penulisan ilmiah ini dengan jayanya. Setinggi-tinggi penghargaan dirakamkan buat pensyarah penyelia saya, Dr Mohamad Syahrizal bin Ahmad dan penyelaras Dr Mohd Mokhzani bin Ibrahim yang tidak pernah jemu memberi bimbingan dan tunjuk ajar sepanjang proses kajian dan penulisan ini berlangsung.

Setinggi-tinggi terima kasih diucapkan kepada pakar-pakar yang sudi memberikan kesahan bagi kajian ini. Tidak lupa juga kepada responden kajian yang telah memberi kerjasama yang baik untuk menjayakan kajian dan penulisan ilmiah ini.

Penghargaan istimewa ditujukan buat keluarga yang tercinta, terutamanya ibu bapa saya yang tidak putus-putus memberi semangat dan dorongan sama ada dari segi mental mahupun fizikal dalam menyiapkan kajian dan penulisan ilmiah ini. Terima kasih diucapkan kepada rakan-rakan seperjuangan yang banyak memberi bantuan dan buah fikiran kepada saya dalam menyiapkan penulisan ilmiah ini.

Akhir sekali, terima kasih juga diucapkan buat semua pihak yang terlibat secara langsung mahupun tidak langsung dalam proses penulisan ilmiah ini dan saya doakan semoga Allah sentiasa menberkati dan mempermudah juga urusan kalian.





## ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk membangunkan permainan papan *Chemypoly* yang mendapat nilai indeks kesahan yang baik dan mengkaji persepsi guru pelatih terhadap permainan papan *Chemypoly*. Reka bentuk kajian yang digunakan adalah kajian reka bentuk dan pembangunan (DDR). Model reka bentuk yang dipilih adalah model ADDIE. Sampel kajian terdiri daripada guru pelatih Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) jurusan Ijazah Sarjana Muda Pendidikan Kimia semester 5 hingga semester 7. Bagi kesahan, tiga orang pakar daripada Jabatan Kimia telah dipilih bagi menilai kesahan muka dan kandungan permainan. Terdapat 2 instrumen yang digunakan iaitu borang penilaian kesahan muka dan kandungan permainan dan borang soal selidik persepsi permainan. Bagi analisis data, kesahan dinilai menggunakan *Content Validity Index* (CVI). Bagi soal selidik persepsi pula, data dianalisis menggunakan kekerapan, peratus, min dan sisihan piawai. Nilai kebolehpercayaan *Cronbach's Alpha* yang diperoleh daripada kajian rintis berada pada tahap yang tinggi iaitu, 0.949. Hasil dapatan kajian menunjukkan permainan papan *Chemypoly* yang dibangunkan mempunyai kesahan yang memuaskan iaitu 1.0. Bagi persepsi, min yang diperoleh adalah tinggi bagi setiap konstruk soal selidik iaitu 3.86 (SP=0.35) bagi reka bentuk, 3.79 (SP=0.41) bagi kandungan dan 3.89 (SP=0.31) bagi kebolegunaan. Ketiga-tiga nilai ini berada di interpretasi tahap tinggi. Kesimpulannya, kajian ini berjaya membangunkan permainan papan *Chemypoly* dan mendapat persepsi yang baik daripada responden. Implikasi kajian adalah permainan ini dapat menyumbangkan alternatif dalam menghasilkan pengajaran dan pemudahcaraan yang lebih bermakna dan efisien.



**DEVELOPMENT AND TRAINEE TEACHERS' PERCEPTION ON  
CHEMYPOLY BOARD GAME FOR IONIC BOND AND COVALENT  
SUBTOPIC FORM FOUR**

**ABSTRACT**

This study aims to develop *Chemypoly* Board Game that gets good validity index value and examine trainee teachers' perceptions of *Chemypoly* Board Game. The study design and development research (DDR). The design model selected had ADDIE model. The sample consists of trainee teachers of UPSI majoring in Bachelor of Chemistry Education which are from semester 5 to semester 7. For validity, three experts from Department of Chemistry have been selected to assess the validity of the face and content of the game. The instruments used in this study have face and content validity assessment form and game perception questionnaire. For data analysis, validity was assessed using Content Validity Index (CVI) method. For perception questionnaire, the data were analyzed using frequency, percentage, mean and standard deviation. The Cronbach's Alpha reliability value obtained from a pilot study was at a high level of 0.949. The results of the study showed that the *Chemypoly* Board Game developed has a satisfactory validity, that is 1.0. For perception, the mean obtained is high for each questionnaire construct which are 3.86 (SD=0.35) for design, 3.79 (SD=0.41) for content and 3.89 (SD=0.31) for usability. These values are in high level interpretation. In conclusion, this study successfully developed *Chemypoly* Board game and received good perception from respondents. As for implications, this game can contribute alternatives in producing meaningful and efficient teaching.

## 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>	xi
<b>SENARAI RAJAH</b>	xii
<b>SENARAI SINGKATAN</b>	xiii
<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	xiv

### BAB 1 PENGENALAN

1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	3
1.3 Penyataan Masalah	4
1.4 Objektif Kajian	7
1.5 Persoalan Kajian	7
1.6 Signifikasi Kajian	8
1.7 Definisi Istilah dan Operasi	8
1.7.1 Pembangunan Permainan Papan <i>Chemypoly</i>	8
1.7.2 Permainan Papan <i>Chemypoly</i>	9
1.7.3 Pembelajaran Berasaskan Permainan (PBP)	9

1.7.4	Persepsi terhadap Permainan Papan <i>Chemypoly</i>	9
1.7.5	Reka Bentuk Permainan Papan <i>Chemypoly</i>	10
1.7.6	Kandungan Permainan Papan <i>Chemypoly</i>	10
1.7.7	Kebolegunaan Permainan Papan <i>Chemypoly</i>	10
1.8	Batasan Kajian	11
1.9	Rumusan	11

## **BAB 2 TINJAUAN LITERATUR**

2.1	Pengenalan	12
2.2	Permasalahan Pembelajaran	13
2.3	Pembelajaran Berasaskan Permainan (PBP)	15
2.4	Teori Pembelajaran	16
2.4.1	Teori Behavioris	17
2.4.2	Teori Pembangunan Kognitif	18
2.5	Model Reka Bentuk Instruksional	19
2.6	Reka Bentuk Permainan	19
2.7	Kandungan Permainan	20
2.8	Kebolegunaan Permainan	22
2.9	Rumusan	22

## **BAB 3 METODOLOGI KAJIAN**

3.1	Pengenalan	24
3.2	Reka Bentuk Kajian	25
3.2.1	<i>Analysis</i> (Analisis)	26



3.2.2 <i>Design</i> (Reka Bentuk)	26
3.2.3 <i>Development</i> (Perkembangan)	27
3.2.4 <i>Implementation</i> (Pelaksanaan)	27
3.2.5 <i>Evaluation</i> (Penilaian)	28
3.3 Persampelan	28
3.4 Instrumen Kajian	30
3.4.1 Instrumen Borang Kesahan Muka dan Kandungan Permainan Papan <i>Chemypoly</i>	30
3.4.1.1 Bahagian A	31
3.4.1.2 Bahagian B	31
3.4.1.3 Bahagian C	32
3.4.1.4 Bahagian D	32
3.4.2 Instrumen Borang Soal Selidik Persepsi Permainan Papan <i>Chemypoly</i>	32
3.4.2.1 Bahagian A	33
3.4.2.2 Bahagian B	33
3.4.2.3 Bahagian C	33
3.4.2.4 Bahagian D	34
3.5 Kesahan dan Kebolehpercayaan	35
3.6 Kajian Rintis	37
3.7 Prosedur Kajian	37
3.8 Kaedah Kajian	38
3.8.1 Kaedah Analisis Kesahan Muka dan Kandungan Permainan Papan <i>Chemypoly</i>	38
3.8.2 Kaedah Analisis Soal Selidik Persepsi Permainan Papan <i>Chemypoly</i>	39

3.9 Rumusan	41
-------------	----

## **BAB 4 TATACARA PEMBANGUNAN PERMAINAN**

4.1 Pengenalan	42
4.2 Model Reka Bentuk Instruksional	43
4.2.1 <i>Analysis</i> (Analisis)	43
4.2.2 <i>Design</i> (Reka Bnetuk)	44
4.2.3 <i>Development</i> (Perkembangan)	47
4.2.3.1 Permainan Papan <i>Chemypoly</i>	47
4.2.3.2 Kad Tapak, Kad Jawapan dan Kad Takdir Permainan Papan <i>Chemypoly</i>	48
4.2.3.3 Penanda Tapak	49
4.2.3.4 Buah Dadu	49
4.2.3.5 Token	50
4.2.3.6 Wang Contoh	51
4.2.3.7 Manual Permainan Papan <i>Chemypoly</i>	51
4.2.4 <i>Implementation</i> (Pelaksanaan)	54
4.2.5 <i>Evaluation</i> (Penilaian)	54
4.3 Rumusan	55

## **BAB 5 DAPATAN KAJIAN**

5.1 Pengenalan	56
5.2 Dapatan Kesahan	56
5.3 Dapatan Soal Selidik Persepsi Papan Permainan <i>Chemypoly</i>	60

5.4	Analisis Bahagian A: Latar Belakang Responden	60
5.4.1	Taburan Responen Berdasarkan Jantina	61
5.4.2	Taburan Responden Berdasarkan Bangsa	61
5.4.3	Taburan Responden Berdasarkan Semester	62
5.5	Analisis Bahagian B: Analisa Setiap Item Reka Bentuk	62
5.6	Analisis Bahagian C: Analisa Setiap Item Kandungan	66
5.7	Analisis Bahagian D: Analisa Setiap Item Kebolegunaan	70
5.8	Rumusan	73

## **BAB 6 KESIMPULAN DAN CADANGAN**

6.1	Pengenalan	74
6.2	Kesimpulan Kajian	75
6.3	Implikasi Kajian	76
6.4	Cadangan Kajian Lanjutan	77
6.5	Rumusan	78

	<b>RUJUKAN</b>	79
--	----------------	----

	<b>LAMPIRAN</b>	90
--	-----------------	----



## SENARAI JADUAL

No Jadual		Muka Surat
Jadual 3.1	Taburan Item dalam Soal Selidik Persepsi Permainan	34
Jadual 3.2	Indeks <i>Cronbach's Alpha</i>	36
Jadual 3.3	Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>	36
Jadual 3.4	Purata Min Skala Likert Empat Mata	40
Jadual 5.1	Nilai Kesahan Muka	58
Jadual 5.2	Nilai Kesahan Kandungan	61
Jadual 5.3	Taburan Responden Berdasarkan Jantina	62
Jadual 5.4	Taburan Responden Berdasarkan Bangsa	63
Jadual 5.5	Taburan Responden Berdasarkan Semester	62
Jadual 5.6	Taburan Responden Berdasarkan Reka Bentuk	63
Jadual 5.7	Taburan Responden Berdasarkan Kandungan	66
Jadual 5.8	Taburan Responden Berdasarkan Kebolehgunaan	70



**SENARAI RAJAH**

<b>No Rajah</b>		<b>Muka Surat</b>
Rajah 3.1	Model ADDIE	25
Rajah 3.2	Jadual Saiz Sampel (Krejcie & Morgan, 1970)	29
Rajah 4.1	Kotak Permainan Papan <i>Chemypoly</i>	46
Rajah 4.2	Peralatan Permainan Papan <i>Chemypoly</i>	46
Rajah 4.3	Permainan Papan <i>Chemypoly</i>	47
Rajah 4.4	Kad Tapak	48
Rajah 4.5	Kad Jawapan	48
Rajah 4.6	Kad Takdir	48
Rajah 4.7	Penanda Tapak	49
Rajah 4.8	Buah Dadu	50
Rajah 4.9	Token	50
Rajah 4.10	Wang Contoh	51
Rajah 4.11	Manual Permainan Papan <i>Chemypoly</i>	53
Rajah 4.12	Video Manual Permainan Papan <i>Chemypoly</i>	54





## SENARAI SINGKATAN

DSKP	Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran
ISMP	Ijazah Sarjana Muda Pendidikan
PAK-21	Pembelajaran Abad ke 21
PBP	Pembelajaran Berasaskan Permainan
PdPc	Pembelajaran dan Pemudahcaraan
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
DSKP	Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran
DDR	<i>Design and Development Research</i>
CVI	<i>Content Validity Index</i>
SPSS	<i>Statistical Package for Social Science</i>
UPSI	Universiti Pendidikan Sultan Idris
ADDIE	<i>Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation</i>



## SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN A Borang Penilaian Kesahan Muka dan Kandungan Permainan

LAMPIRAN B Soal Selidik Persepsi Permainan

LAMPIRAN C Analisis *SPSS*



## BAB 1

### PENGENALAN



#### 1.1 Pengenalan

Pada era globalisasi ini, frasa Pembelajaran Abad ke-21 (PAK-21) memang tidak asing lagi dalam dunia pendidikan. PAK-21 menjadi dominan pada tahun 2013 apabila diberi penekanan dalam pengisian transformasi pendidikan negara melalui Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM). PPPM menyatakan kemahiran abad ke-21 iaitu berfikiran kritis, kreatif dan menggalakkan perkembangan sahsiah murid yang holistik perlu dibangunkan untuk melonjakkan pencapaian murid (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2013). PAK-21 telah menjadi isu yang hangat dalam dunia pendidikan kerana ia dilihat mampu memenuhi keperluan pendidikan pada masa kini. PAK-21 secara ringkasnya dikatakan sebagai proses pembelajaran yang berpusatkan







kepada murid di mana guru hanya berperanan sebagai moderator. Dengan ini, murid akan teruja dan lebih aktif dalam pembelajaran. Selain itu, Saadiah dan Seri Nur Nadia(2018) melaporkan bahawa PAK-21 turut memudahkan guru dan pelajar.

Pembelajaran Sains seperti Kimia, Fizik dan Biologi juga tidak ketinggalan dalam melaksanakan PAK-21. Subjek-subjek seperti ini sebenarnya lebih memerlukan perhatian kerana kebanyakan pelajar bertanggapan bahawa subjek Sains merupakan subjek yang susah untuk dipelajari. Menurut Cardellini (2012), subjek Kimia dikatakan satu subjek yang susah kerana kandungan pelajaran yang bersifat abstrak. Dengan ini, pelajar tidak berminat untuk mempelajari Kimia dan mudah berasa bosan ketika sesi pembelajaran. Oleh itu, guru memainkan peranan penting untuk menjadikan sesi pembelajaran yang lebih menarik dan efektif. Salah satu kaedah yang popular yang digunakan oleh guru adalah Pembelajaran Berasaskan Permainan (PBP). Pendekatan PBP dapat meningkatkan penguasaan kemahiran abad ke-21 dalam pengajaran dan pembelajaran Sains (Qian & Clark, 2016).

Secara amnya, PBP mempunyai definisi yang pelbagai. Permainan juga dikelaskan kepada dua kategori, iaitu permainan digital dan bukan digital. PBP digital ini bermaksud menggunakan permainan digital untuk mencapai sesuatu objektif pembelajaran yang telah ditetapkan dalam bidang pendidikan dan berpusatkan murid (Farber, 2015). Permainan digital kebanyakan memerlukan teknologi dan akses kepada internet. Contoh permainan digital yang telah dibangunkan adalah *SimCityEDU*, *Mission Us*, *Oregon Trail*, *Math Blaster* dan *Minecraft*. Beberapa sekolah, guru-guru dan ibu bapa memilih menggunakan *Minecraft* untuk pendidikan murid-murid.





Selain permainan digital, PBP juga boleh melibatkan permainan bukan digital. Permainan bukan digital ini termasuklah permainan berasaskan kad seperti UNO, permainan berasaskan papan (*Board Game*) seperti Monopoly. Menurut Liu dan Chen (2013), PBP merujuk kepada penggunaan permainan kad dalam mempelajari Sains dan seterusnya dapat meningkatkan hubungan interpersonal dalam proses pembelajaran. Secara amnya, PBP merupakan satu pendekatan yang menggunakan permainan untuk tujuan pendidikan. Dalam kajian Sung dan Hwang (2013), PBP merupakan satu persekitaran pembelajaran yang mengintegrasikan permainan dan memudahkan pelajar berkolaborasi antara satu sama lain dan menyusun ilmu yang dipelajari semasa proses pembelajaran. Banyak kajian juga telah membuktikan bahawa PBP memberi kesan positif kepada pembelajaran.



## 1.2 Latar Belakang Kajian

Dewasa ini, corak pendidikan kian mengalami perubahan jika dibandingkan dengan sepuluh tahun dahulu. Kaedah pembelajaran berpusatkan murid pada masa kini adalah lebih digalakkan berbanding berpusatkan guru kerana kaedah tersebut mampu menjadikan pembelajaran yang lebih berkesan. Namun begitu, sistem pembelajaran di kebanyakan sekolah masih lagi menggunakan kaedah tradisional (Said & Jamian, 2012). Proses pengajaran dan pembelajaran yang hanya berpusatkan guru ini masih menjadi pilihan termasuklah dalam pembelajaran subjek Kimia. Dalam subjek Kimia, satu soal selidik telah dilaksanakan dan mendapati bahawa tajuk ikatan kimia dalam Tingkatan 4 merupakan topik yang paling sukar kerana melibatkan pemahaman konsep



yang banyak dan perlu banyak menghafal. Kekurangan bahan bantu mengajar serta penggunaan kaedah yang sama menjadikan pelajar lebih tidak berminat.

Oleh itu, kajian ini membincangkan tentang kaedah yang lebih berkesan dalam pembelajaran iaitu kaedah PBP. Hal ini kerana banyak kajian yang telah membuktikan bahawa PBP mampu memberikan kesan positif terhadap pembelajaran. Menurut Boyle (2011), PBP berupaya menjadikan murid lebih kreatif, lebih fokus dalam pelajaran, memudahkan berlakunya proses pembelajaran bersama rakan, menggalakkan kolaboratif melalui penyelesaian masalah dan mengekalkan minat murid dalam proses pembelajaran. Terdapat juga kajian yang mendapati PBP mampu meningkatkan pencapaian murid (Martin & Shen, 2014). Oleh itu, objektif kajian ini adalah untuk membangunkan satu PBP iaitu Papan Permainan *Chempoly* dalam subtopik Ikatan Ion dan Kovalen dan mengkaji persepsi terhadap permainan papan *Chemypoly* ini dengan mendapatkan pandangan daripada guru pelatih.

### 1.3 Penyataan Masalah

Masalah dalam kalangan pelajar bagi subtopik Ikatan Ion dan Kovalen adalah masalah yang patut dititikberatkan oleh guru-guru di sekolah. Di dalam topik Ikatan Kimia konsep Ikatan Ion dan Kovalen sangat penting kerana ia merupakan salah satu pengetahuan asas dalam bidang kimia. Menurut kajian Mellyzar dan Agus (2020) menyatakan bahawa kebanyakan pelajar mengalami kesukaran dan kesilapan dalam menyelesaikan masalah ikatan kimia. Apa yang dinyatakan oleh pengkaji ini, kebanyakan pelajar masih lagi tidak mampu memahami konsep kedua-dua ikatan ini dengan baik. Topik Ikatan Kimia ini adalah suatu topik yang penting kepada pelajar



walaupun bagaimanapun pelajar harus mencuba sedaya upaya untuk memahaminya. Menurut kajian lepas daripada Minarni, Affan dan Fuldiaratman (2019) menyatakan ikatan kimia adalah salah satu topik kimia yang di ajar dalam sukatan pelajaran kimia asas dan mengandungi konsep abstrak sehingga pelajar dari permulaan tidak mempunyai minat untuk mempelajarinya dan pelajar kurang memahami konsep. Menurut Bakar, Mohd dan Ayob, Nur (2018) pelajar mempunyai masalah dalam menyatakan jenis ikatan kimia, tidak dapat menulis persamaan ion dengan lengkap, tidak menguasai teknik melukis gambarajah susunan elektron bagi sebatian ion dan sebatian kovalen.

Bagi menyelesaikan masalah tersebut, penggunaan PBP telah dicadangkan sejajar dengan pengajaran dan pembelajaran abad ke 21. Menurut artikel luar negara yang diterbitkan oleh Üce, M. (2015) guru perlu membuat PBP atau model bagi membantu sesi pengajaran didalam kelas supaya pelajar lebih cepat memahami sesuatu konsep ikatan kimia. Menurut Furdu, Tomozei dan Köse (2017), guru seharusnya menggunakan pelbagai kaedah pengajaran dan pendekatan yang berbeza supaya menjadikan pelajar terlibat secara aktif dan mempunyai keinginan dan rangsangan yang kuat terhadap pembelajaran mereka. Teknik atau pendekatan baru diperlukan untuk mengimplimentasikan pembelajaran secara aktif tersebut dan kaedah PBP ialah salah satu daripadanya.

Permainan kebiasaanya menyokong pembelajaran sebenar dan memberi peluang penyelesaian masalah yang memadai. Apabila seseorang individu bermain sesuatu permainan, individu akan cenderung untuk menjiwai permainan tersebut. Pada





akhirnya, individu tersebut akan mengingat maklumat dan membentuk kefahaman tentang konsep yang dipelajari tersebut (Leung & Pluskwik, 2018). Menurut Aziz Nordin dan Ling (2011) serta Chin (2012), kebanyakan murid mempunyai sikap yang negatif terhadap Sains dan sebahagian murid pula tidak berminat terhadap Sains. Bekas Menteri Pendidikan iaitu Dr Maszlee Malik menyatakan bahawa hanya 44 peratus pelajar Malaysia yang mengambil bidang Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM) pada tahun 2018 berbanding 49 peratus pada 2012.

Guru merupakan seorang pemimpin yang memandu pelajar menjalankan aktiviti pembelajaran, sama ada secara kumpulan ataupun individu. Dalam proses pengajaran dan pembelajaran, lebih banyak masa akan diperuntukkan kepada aktiviti pembelajaran pelajar. Kaedah kumpulan, lawatan, bermain, simulasi atau *role play* dan pengajaran individu adalah kaedah yang menjadi pertimbangan semasa menggunakan strategi pemusatan murid terutamanya pelajar di dalam kelas. Menurut Furdu, Tomozei dan Köse (2017), guru seharusnya menggunakan pelbagai kaedah pengajaran dan pendekatan yang berbeza supaya menjadikan pelajar terlibat secara aktif mempunyai keinginan dan rangsangan yang kuat terhadap pembelajaran mereka. Teknik atau pendekatan baru diperlukan untuk mengimplimentasikan pembelajaran secara aktif tersebut dan kaedah PBP ialah salah satu daripadanya. Oleh itu, kajian ini dijalankan untuk menguji pembangunan dan kebolegunaan bahan PBP permainan papan *Chemypoly* dalam subtopik Ikatan Ion dan Kovalen dalam mata pelajaran Kimia bagi pelajar aliran sains tingkatan empat.





## 1.4 Objektif Kajian

Kajian ini akan memfokuskan kepada dua objektif yang utama iaitu:

- i. Membangunkan permainan papan *Chemypoly* bagi subtopik Ikatan Ion dan Kovalen dengan mendapat nilai indeks yang baik.
- ii. Mengkaji persepsi guru pelatih UPSI terhadap reka bentuk, kandungan dan kebolegunaan permainan papan *Chemypoly* bagi subtopik Ikatan Ion dan Kovalen.

## 1.5 Persoalan Kajian



Persoalan dalam kajian ini adalah:

1. Apakah nilai indeks kesahan muka dan kandungan bagi permainan papan *Chemypoly*?
2. Bagaimanakah persepsi guru pelatih terhadap reka bentuk, kandungan dan kebolegunaan permainan papan *Chemypoly*?



## 1.6 Signifikan Kajian

Signifikan kajian ini termasuklah menjadikan pelajar lebih berminat dalam mempelajari subjek Kimia. Selain itu, kajian ini juga dapat membantu pelajar untuk menguasai subtopik Ikatan Ion dan Kovalen. Bukan itu sahaja, permainan yang dibangunkan iaitu permainan papan *Chemypoly* juga dapat menyumbang alat bantu mengajar yang boleh digunakan oleh guru dan juga dapat digunakan sebagai bahan ulangkaji yang boleh digunakan oleh guru dan murid. Di samping itu, kajian ini dapat menyedarkan guru tentang kaedah PBP banyak memberi kesan positif serta membuktikan bahawa PBP sesuai digunakan dalam sesi Pembelajaran dan Pemudahcaraan (PdPc).

## 1.7 Definisi Istilah dan Operasi

Beberapa istilah telah digunakan dalam penulisan kajian pembangunan Papan Permainan *Chemypoly* sebagai bahan bantu mengajar bagi mata pelajaran Kimia dalam satu subtopik Ikatan Ion dan Kovalen.

### 1.7.1 Pembangunan Permainan Papan *Chemypoly*

Menurut Sufean Hussin (2005), pembangunan bererti pengubahsuaian dan penambahbaikan secara beransur-ansur dalam pelbagai perkara demi kesejahteraan dalam kehidupan. Manakala dalam Kamus Dewan mendefinisikan pembangunan itu sebagai perbuatan atau cara dalam membangunkan sesuatu. Secara keseluruhannya,

pembangunan ini merujuk kepada keupayaan kita sebagai manusia dalam membuat atau menghasilkan sesuatu idea.

Dalam kajian ini, pembangunan ini digunakan untuk membangunkan permainan papan *Chemypoly* bagi subtopik Ikatan Ion dan Kovalen. Pembangunan permainan papan *Chemypoly* ini adalah berpandukan model instruksional ADDIE.

### **1.7.2 Permainan Papan *Chemypoly***

PBP yang dibangunkan dan dikaji dalam kajian ini.

### **1.7.3 Pembelajaran Berasaskan Permainan (PBP)**

Sesi pembelajaran yang melibatkan permainan digital atau bukan digital.

### **1.7.4 Persepsi terhadap Permainan Papan *Chemypoly***

Persepsi merupakan anggapan seseorang atau pandangan yang diberikan oleh seseorang terhadap sesuatu yang mereka faham, rasa atau dengar. Persepsi juga menentukan pendapat seseorang sama ada seseorang itu setuju atau tidak setuju tentang perkara yang diutarakan. Bagi kajian ini, persepsi adalah pendapat dan pandangan daripada responden iaitu bakal guru pelatih dari program Ijazah Sarjana Muda





Pendidikan Kimia berkenaan reka bentuk, kandungan dan kebolegunaan permainan papan *Chemypoly* sebagai pembelajaran berasaskan permainan yang diperoleh melalui analisis borang soal selidik.

### **1.7.5 Reka bentuk Permainan Papan *Chemypoly***

Reka bentuk dalam permainan merujuk kepada aspek saiz, penggunaan tulisan, warna dan susun atur.

### **1.7.6 Kandungan Permainan Papan *Chemypoly***



Kandungan diukur dengan tiga faktor iaitu kelengkapan, kesesuaian dan persembahan.

### **1.7.7 Kebolegunaan Permainan Papan *Chemypoly***

Penilaian kebolegunaan bermaksud menilai kemudahan penggunaan, kemudahan belajar, dan bagaimana pemain menikmati permainan tersebut.





## 1.8 Batasan Kajian

Pembinaan model permainan ini diuji untuk menentukan tahap pembangunan dan kebolegunaan permainan papan *Chemypoly* kepada kalangan guru pelatih Program Ijazah Sarjana Muda Pendidikan Kimia daripada semester 5 hingga semester 7 di Universiti Pendidikan Sultan Idris. Oleh itu, pelaksanaan kajian ini tertumpu kepada guru pelatih program berkenaan sahaja. Kajian ini juga hanya memfokuskan kepada satu kaedah pengajaran iaitu PBP. Akhir sekali, kajian ini hanya mengkaji persepsi dan tidak melibatkan keberkesanan.

## 1.9 Rumusan



Dalam bab 1 ini pengkaji telah membincangkan secara terperinci dan mendalam berkenaan pengenalan kepada kajian ini. Tajuk-tajuk yang terkandung dalam bab ini ialah latar belakang kajian, pernyataan masalah, objektif kajian, persoalan kajian, definisi operasi, kepentingan kajian dan batasan kajian. Setiap satu daripadanya memiliki perincian untuk memberikan maklumat kepada pembaca berkaitan kajian yang telah dijalankan oleh pengkaji.

