

**PEMBANGUNAN DAN KEBOLEHGUNAAN
PERMAINAN ‘JEOPARDY’ BAGI SUBTOPIK
HUKUM GAS DALAM KALANGAN PELAJAR
TINGKATAN 4**

PUTERI NURUL DYANA BINTI MUHAMAD

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2025

PEMBANGUNAN DAN KEBOLEHGUNAAN PERMAINAN 'JEOPARDY' BAGI
SUBTOPIK HUKUM GAS DALAM KALANGAN PELAJAR TINGKATAN 4

PUTERI NURUL DYANA BINTI MUHAMAD NASRIZAL

FAKULTI SAINS DAN MATEMATIK
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2025

PERAKUAN KEASLIAN

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

Tarikh: 17 Januari 2025

Tandatangan:



PUTERI NURUL DYANA BINTI MUHAMAD NASRIZAL

D20211099241

PENGHARGAAN

Dengan penuh rasa bersyukur ke hadrat Illahi kerana dengan izin dan berkat-Nya, telah memudahkan setiap urusan saya dalam menyiapkan kajian ini dalam tempoh masa yang ditetapkan. Saya juga ingin mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan dan ribuan terima kasih dirakamkan kepada Dr. Rosazley Bin Ramly sebagai penyelia saya kerana telah banyak memberikan bimbingan dan tunjuk ajar sepanjang proses saya menyiapkan kajian ini. Tidak lupa juga kepada Dr. Tho Siew Wei selaku penyelaras kursus projek tahun akhir yang memberikan bimbingan kepada saya dan rakan-rakan. Segala ilmu yang diberikan akan saya ingati dan digunakan sepanjang hayat. Di samping itu, saya juga ingin memberikan penghargaan kepada keluarga saya terutama ibu bapa saya yang telah memberikan semangat, sokongan dan dorongan yang tidak pernah putus. Akhir sekali, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada rakan-rakan seperjuangan yang membrikan sokongan dan dorongan sepanjang kajian ini dilaksanakan.



ABSTRAK

Kajian ini bertujuan membangunkan permainan 'Jeopardy' bagi subtopik Hukum Gas dalam kalangan pelajar Tingkatan 4 serta menentukan kebolehgunaan permainan tersebut. Kajian ini menggunakan reka bentuk pembangunan berdasarkan model reka bentuk instruksional ADDIE. Kajian rintis melibatkan 15 pelajar di sebuah sekolah di Daerah Muar, Johor. Sampel sebenar melibatkan 48 pelajar Tingkatan 4 yang mengambil mata pelajaran Fizik di sebuah sekolah lain di daerah yang sama. Sampel dipilih melalui teknik pensampelan rawak mudah daripada populasi seramai 55 pelajar. Instrumen kajian terdiri daripada borang kesahan pakar dan soal selidik kebolehgunaan permainan. Data kesahan pakar dianalisis berdasarkan kesahan muka dan kandungan menggunakan kaedah peratusan persetujuan. Kedua-dua aspek kesahan ini memperoleh nilai peratusan 100%. Kebolehpercayaan instrumen soal selidik pula dinilai melalui nilai pekali Cronbach's Alpha yang dianalisis menggunakan perisian SPSS versi 27, dengan nilai kebolehpercayaan 0.75, menunjukkan tahap yang baik. Kebolehgunaan permainan 'Jeopardy' dianalisis secara deskriptif menggunakan min dan sisihan piawai. Empat konstruk utama yang mewakili kebolehgunaan ialah kebergunaan ($\text{min} = 3.77$, $\text{s.p} = 0.426$), mudah untuk digunakan ($\text{min} = 3.80$, $\text{s.p} = 0.396$), mudah untuk dipelajari ($\text{min} = 3.74$, $\text{s.p} = 0.449$), dan kepuasan ($\text{min} = 3.75$, $\text{s.p} = 0.427$). Kesimpulannya, permainan 'Jeopardy' yang dibangunkan mempunyai kesahan dan kebolehgunaan yang tinggi. Permainan ini bukan sahaja menjadikan proses pembelajaran lebih interaktif dan menyeronokkan tetapi juga meningkatkan minat pelajar terhadap subjek Fizik.



Kata kunci: Pembangunan, Kebolehgunaan, Permainan, Bahan Bantu Mengajar, Hukum Gas



ABSTRACT

This study aims to develop the 'Jeopardy' game for the Gas Laws subtopic among Form 4 students and to determine its usability. The study follows a development design based on the ADDIE instructional design model. The pilot study involved 15 students from a school in Muar District, Johor. The main sample consisted of 48 Form 4 students taking Physics at another school in the same district. The sample was selected using a simple random sampling technique from a population of 55 students. The research instruments included an expert validation form and a usability questionnaire. The expert validation data were analysed based on face and content validity using a percentage agreement method, with both aspects achieving 100% agreement. The reliability of the questionnaire instrument was assessed through the Cronbach's Alpha coefficient, analysed using SPSS version 27. The reliability value obtained was 0.75, indicating a good level of reliability. The usability of the 'Jeopardy' game was analysed descriptively using mean and standard deviation. Four key constructs representing usability were usefulness (mean = 3.77, s.d = 0.426), ease of use (mean = 3.80, s.d = 0.396), ease of learning (mean = 3.74, s.d = 0.449), and satisfaction (mean = 3.75, s.d = 0.427). In conclusion, the 'Jeopardy' game developed has high validity and usability. This game not only makes the learning process more interactive and enjoyable but also increases students' interest in the subject of Physics.

Keyword: Development, Usability, Game, Teaching Aid, Gas Laws

KANDUNGAN

PERAKUAN KEASLIAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KANDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	x
SENARAI RAJAH	xi
SENARAI SINGKATAN	xii
SENARAI LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENGENALAN	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	3
1.3 Pernyataan Masalah	5
1.4 Objektif Kajian	7
1.5 Persoalan Kajian	7
1.6 Kerangka Konseptual Kajian	8
1.7 Kepentingan Kajian	9
1.8 Batasan Kajian	10
1.9 Definisi Operasional	11
1.10 Rumusan Bab	12

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR **13**

2.1	Pengenalan	13
2.2	Sistem Pendidikan di Malaysia	14
2.3	Penggunaan Gamifikasi Sebagai Bahan Bantu Mengajar	15
2.4	Teori Pembelajaran	17
2.4.1	Teori Konstruktivisme	17
2.4.2	Teori Pembelajaran Kognitif Multimedia	18
2.5	Model Reka Bentuk Instruksional iaitu Model ADDIE	19
2.6	Kajian-Kajian Lepas Berkaitan Permainan‘Jeopardy’ Dalam Pembelajaran	20
2.7	Rumusan	22

BAB 3 METODOLOGI **23**

3.1	Pengenalan	23
3.2	Reka Bentuk Kajian	24
3.2.1	Fasa Analisis	25
3.2.2	Fasa Reka Bentuk	25
3.2.3	Fasa Pembangunan	26
3.2.4	Fasa Pelaksanaan	29
3.2.5	Fasa Penilaian	30
3.3	Populasi dan Sampel	30
3.4	Instrumen Kajian	31
3.4.1	Borang kesahan pakar	32
3.4.2	Borang soal selidik kebolegunaan	32



3.5	Kajian Rintis	33
3.6	Prosedur pengumpulan data	34
3.7	Kaedah Analisis Data	36
3.8	Rumusan	38
BAB 4	DAPATAN KAJIAN	39
4.1	Pengenalan	39
4.2	Kesahan Permainan 'Jeopardy' Hukum Gas	40
4.3	Analisis Kajian Rintis	43
4.4	Analisis Kebolehgunaan Permainan 'Jeopardy' Subtopik Hukum gas	44
4.4.1	Bahagian A Maklumat Responden	45
4.4.2	Bahagian B Kesesuaian Kebolehgunaan Permainan 'Jeopardy'	48
4.5	Rumusan	61
BAB 5	PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN	62
5.1	Pengenalan	62
5.2	Perbincangan	63
5.2.1	Pembangunan Permainan 'Jeopardy' Subtopik Hukum Gas	63
5.2.2	Tahap Kebolehgunaan Permainan 'Jeopardy' subtopik Hukum Gas	65
5.3	Implikasi Kajian	67
5.3.1	Implikasi Terhadap Pelajar	68
5.3.2	Implikasi Terhadap Guru	68
5.4	Cadangan Kajian Lanjutan	69
5.4.1	Meluaskan Jumlah Populasi Kajian Kepada Pelajar Tingkatan 4 Yang	



Lebih Ramai	70
5.4.2 Menumpukan Kepada Penghasilan Permainan'Jeopardy' Dalam Dwi- Bahasa	70
5.4.3 Menambah Soalan Mengikut Aras Taksonomi Bloom dalam Permainan 'Jeopardy'	71
5.5 Rumusan	71
RUJUKAN	72

**SENARAI JADUAL**

No. Jadual		Muka surat
3.1	Penentuan Saiz Sampel Krejcie dan Morgan (1970)	31
3.2	Skala Likert Empat Mata (Likert, 1932)	33
3.3	Nilai Cronbach's Alpha dan Tafsiran (Bond & Fox, 2015)	34
3.4	Kaedah Menganalisis Data	37
3.5	Interprestasi Skor Min (Ramlee, 1999)	37
3.6	Nilai sisihan piawai kesepakatan responden (Ramlee, 2002)	38
4.1	Peratusan Kesahan Muka	41
4.2	Peratusan Kesahan Kandungan	41
4.3	Peratusan Persetujuan Pakar Kesahan	42
4.4	Hasil Dapatan Kajian Rintis	43
4.5	Nilai Cronbach's Alpha dan Tafsiran (Bond & Fox, 2015)	47
4.6	Analisis Data Bagi Konstruk Kebergunaan	49
4.7	Analisis Data Bagi Konstruk Mudah Untuk Digunakan	52
4.8	Analisis Data Konstruk Mudah Untuk Dipelajari	55
4.9	Analisis Data Bagi Konstruk Kepuasan	58
4.10	Analisis Data Keseluruhan Bagi Setiap Konstruk	60



**SENARAI RAJAH**

No. Rajah		Muka surat
1.1	Kerangka konseptual	9
3.1	Model ADDIE	24
3.2	Kotak permainan 'Jeopardy'	27
3.3	Papan Jeopardy	27
3.4	Kad soalan	28
3.5	Manual penggunaan	29
3.6	Skema jawapan	32
3.7	Rumus peratusan kesahan pakar	38
4.1	Rumus Peratusan Kesahan Pakar (Mohd Noh & Ahmad, 2005)	40
4.2	Carta Pai Kekerapan dan Peratusan Responden Mengikut Jantina	45
4.3	Carta Pai Kekerapan dan Peratusan Responden Mengikut Jenis Pengajaran Yang Digunakan Oleh Guru Di Dalam Kelas	46
4.4	Carta Pai Kekerapan dan Peratusan Responden Mengikut Penglibatan Aktif Dan Responsif Pelajar Di Dalam Kelas	47



SENARAI SINGKATAN

PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
PAK-21	Pembelajaran Abad ke-21
KSSM	Kurikulum Standard Sekolah Menengah
DSKP	Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran
PBD	Pentaksiran Bilik Darjah
BBM	Bahan Bantu Mengajar
KBSM	Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah
PdP	Pengajaran dan Pembelajaran

MOSTI	Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi
SPM	Sijil Pelajaran Malaysia
ADDIE	<i>Analyze, Development, Design, Implementation and Evaluation</i>
USE	<i>Usefulness, Satisfaction and Ease of Use Questionnaire</i>
SPSS	<i>Statistical Package for Social Science</i>
UPSI	Universiti Pendidikan Sultan Idris

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN A	Borang Kesahan Permainan Dan Soal Selidik Kebolegunaan
LAMPIRAN B	Borang Soal Selidik
LAMPIRAN C	Analisis SPSS

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Di Malaysia, selain daripada aspek sosio-ekonomi, politik dan sahsiah, pendidikan merupakan faktor utama yang menentukan kemajuan dan pembangunan sesebuah negara. Menurut Kementerian Pendidikan Malaysia (2013), Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 merupakan garis panduan dan asas utama sistem pendidikan negara yang mengalami tiga gelombang dan kini berada dalam gelombang ketiga. PPPM menekankan keperluan untuk membangunkan kemahiran abad ke-21 termasuk pemikiran kritis, kreatif dan pembangunan sahsiah pelajar secara menyeluruh bagi meningkatkan prestasi murid. Pembelajaran Abad Ke-21 (PAK-21) sedang mencuri perhatian di kalangan komuniti pendidikan kerana dianggap mampu menjawab keperluan pendidikan kontemporari.

Dengan singkatnya, PAK-21 merujuk kepada pendekatan pembelajaran yang menekankan peranan berpusatkan kepada pelajar, sementara guru bertindak sebagai moderator. Menurut Ramli & Abd Rahman (2021), PPPM merupakan pelan pembaharuan dasar pendidikan yang dikaji dan dilaksanakan melalui proses transformasi sistem pendidikan sedia ada. Matlamatnya adalah untuk menyediakan pelajar di Malaysia dengan kemahiran baharu yang mana diperlukan untuk memenuhi standard pendidikan antarabangsa. Ini bagi memastikan mereka bersedia untuk merebut peluang dan menghadapi cabaran abad ke-21.

Di Malaysia, Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) ialah kurikulum kebangsaan yang terpakai kepada semua sekolah menengah dalam sistem pendidikan kebangsaan Malaysia di bawah Seksyen 18 Akta Pendidikan 1996 (Akta 550). Pelaksanaan KSSM berpandukan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) yang juga memainkan peranan penting dalam Pentaksiran Bilik Darjah (PBD) untuk menjadi komponen penting dalam sistem pendidikan. PBD juga menekankan pentaksiran formatif yang dilakukan secara berterusan dalam bilik darjah untuk menilai penguasaan pelajar terhadap standard pembelajaran yang terkandung dalam DSKP. PBD juga memberi tumpuan kepada penilaian holistik dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor, yang selari dengan prinsip PAK-21.

Kini, para guru pada abad ke-21 perlu bersedia untuk menggunakan Bahan Bantu Mengajar (BBM) yang menonjolkan konsep pembelajaran berpusatkan pelajar dan memiliki daya tarikan untuk membangkitkan minat pelajar dalam mata pelajaran sains seperti biologi, kimia, dan fizik. Menurut Elman et al. (2023), untuk memastikan pembelajaran berkesan semasa penyampaian pengajaran ialah dengan menggunakan

BBM yang diterapkan sebagai pentaksiran untuk menilai impak pendekatan tersebut terhadap pemahaman pelajar. Hal yang demikian, guru haruslah melakukan pembaharuan dalam memikirkan cara pembelajaran yang dijalankan bagi menaikkan mutu pembelajaran. Hal yang demikian guru-guru memainkan peranan yang penting dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran dengan menggunakan BBM seperti menggunakan kaedah gamifikasi yang sesuai sebagai pentaksiran formatif.

Oleh itu, dalam kajian ini permainan ‘Jeopardy’ subtopik Hukum Gas dibangunkan sebagai BBM diadaptasi daripada ‘Jeopardy’ iaitu program kuis televisyen berasal daripada Amerika Syarikat yang telah diciptakan oleh Merv Griffin (1964) Walau bagaimanapun ianya telah diubahsuai sesuai dengan objektif kajian.

1.2 Latar Belakang Kajian

Mata pelajaran Fizik dianggap sebagai landasan penting dalam bidang kejuruteraan, yang memainkan peranan penting dalam kemajuan negara. Umumnya, pelajar dari tingkatan 4 dan 5 yang mengambil aliran Sains akan mempelajari subjek ini. Selepas peralihan dari Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM) ditukarkan kepada KSSM pada tahun 2020, terdapat perubahan topik yang dilakukan dalam mata pelajaran Fizik (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2018). Pernyataan ini disokong oleh Sajri (2021) yang menyatakan mata pelajaran Fizik adalah salah satu pecahan daripada mata pelajaran Sains dan dianggap penting. Namun begitu, pelaksanaan PBD

di bawah KSSM turut memberi impak besar terhadap pendekatan pengajaran dan pembelajaran dalam mata pelajaran Fizik. PBD menekankan penilaian formatif sebagai medium untuk membantu pelajar memahami konsep-konsep kompleks seperti Hukum Gas, yang merupakan sebahagian daripada topik Haba.

Gamifikasi adalah alat PAK-21 yang mengaplikasikan kaedah pengajaran inovatif di dalam kelas yang boleh meningkatkan taraf pendidikan negara dan menjadikan proses Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) lebih bersifat interaktif. Menurut Ibrahimi & Md Noor (2021), pembaharuan pengajaran dan pembelajaran oleh guru adalah dengan menggunakan kaedah gamifikasi dalam BBM yang merupakan salah satu strategi pembelajaran menggunakan elemen-elemen permainan bertujuan memberi motivasi dan menarik minat murid kepada pengajaran guru di dalam kelas. Dalam PBD, guru perlu menggunakan BBM yang relevan dan interaktif sebagai pentaksiran formatif dan juga melibatkan pelajar secara aktif dalam pembelajaran. Menurut Ahmad et al. (2022), proses penerapan unsur permainan dalam menyampaikan ilmu dan pengetahuan kepada pelajar boleh dilakukan sekaligus meningkatkan kualiti pendidikan dan transformasi pelajar dalam perspektif pembelajaran. Namun begitu, permainan pembelajaran yang direka bentuk haruslah sesuai dengan kerangka gamifikasi yang digunakan, dengan mengambil kira komponen-komponen subjek pendidikan yang berkaitan.

Salah satu topik dalam DSKP KSSM Fizik ialah topik 4 iaitu Haba bagi sukatan mata pelajaran Fizik tingkatan 4. Menurut Abdullah & Alias (2021) topik haba seringkali menjadi cabaran yang merumitkan pemahaman dikalangan pelajar.



Menurut Sembak (2017), penggunaan teknik pengajaran yang bersifat konvensional dan terlalu menumpukan kepada peperiksaan boleh merencatkan minat pelajar. Tambahan pula, kaedah pembelajaran konvensional yang hanya bergantung kepada guru sebagai pengajar utama tidak lagi sesuai dengan PAK-21. Hal ini, pelajar cenderung tidak terlibat secara aktif yang mana hanya mendengar tentang penjelasan guru sekaligus menyebabkan kurangnya minat dan fokus, serta pencapaian akademik yang kurang memuaskan. Hal yang demikian, topik Haba mempunyai subtopik Hukum Gas yang mengandungi Hukum Boyle, Hukum Charles dan Hukum Gay-Lussac yang difokuskan dalam konteks kajian.



Menjalankan proses pengajaran dan pembelajaran bukanlah suatu perkara yang mudah untuk dilaksanakan oleh para guru kerana setiap pelajar mempunyai berbeza tahap kefahamannya. Hal ini, penting untuk guru melakukan perancangan PdP yang berkesan dengan mencari strategi yang sesuai digunakan di dalam kelas untuk dilaksanakan (Mohamed & Zulkafali, 2019). Walaubagaimanapun, masih terdapat guru yang tidak mahu melakukan strategi perancangan PdP kerana punca permasalahan ini disebabkan oleh guru lebih gemar menggunakan kaedah pembelajaran konvensional yang hanya berpusatkan kepada guru semata-mata. Menurut Yiting & Mahamod (2021), teknik pengajaran konvensional yang menggunakan penerangan lisan oleh guru, iaitu komunikasi satu hala seringkali kurang mendapatkan perhatian daripada pelajar sekaligus menyebabkan pelajar kurang fokus dalam pembelajaran





sehingga boleh mempengaruhi pencapaian mereka dalam akademik. Oleh hal yang demikian, guru perlu beralih kepada konsep pembelajaran berpusatkan pelajar ketika proses PdP di dalam kelas dilakukan.

Dalam mata pelajaran Fizik, terdapat formula, konsep, hukum, prinsip, dan peristiwa dalam kehidupan seharian di mana pelajar dikehendaki untuk memahami konsep, bukan sekadar mengetahui formula (Halliday et al., 2023; Kim et al., 2018). Di Malaysia, matapelajaran Fizik tingkatan 4 terdapat konsep haba yang terkandung dalam subtopik atau standard kandungan 4.4 Hukum Gas yang membincangkan mengenai Hukum Boyle, Hukum Charles dan Hukum Gay-Lussac. Menurut Abdullah & Alias (2021) topik haba seringkali menjadi cabaran yang merumitkan pemahaman pelajar. Menurut Rohayu et al. (2021) jika konsep fizik tidak difahami dengan baik, pelajar akan menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan masalah dalam bidang Fizik.

Selain itu, guru juga masih kurang melaksanakan PBD dengan berkesan kepada pelajar. Ia tidak diterapkan sepenuhnya di dalam kelas untuk menilai perkembangan dan kefahaman pelajar secara berterusan (Yeh, 2021). Kesannya, pelajar tidak dapat menerima maklum balas segera mengenai kekuatan dan kelemahan mereka dalam pembelajaran untuk memperbaiki pemahaman sekaligus mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep penting dalam subjek Fizik iaitu subtopik Hukum Gas dan mengalami kemerosotan prestasi semasa proses pembelajaran.





Oleh hal demikian, pengkaji mengambil inisiatif bagi membangunkan BBM yang berasaskan permainan ‘Jeopardy’ bagi subtopik Hukum Gas dalam tingkatan 4 bagi menangani masalah di atas. Hal ini juga diharapkan dapat meningkatkan pencapaian pelajar dalam mata pelajaran Fizik lebih-lebih lagi dalam subtopik Hukum Gas.

1.4 Objektif Kajian

1. Membangunkan permainan ‘Jeopardy’ bagi subtopik Hukum Gas dalam kalangan pelajar tingkatan 4.



2. Menentukan kebolegunaan permainan ‘Jeopardy’ bagi subtopik Hukum Gas dalam kalangan pelajar tingkatan 4.

1.5 Persoalan Kajian

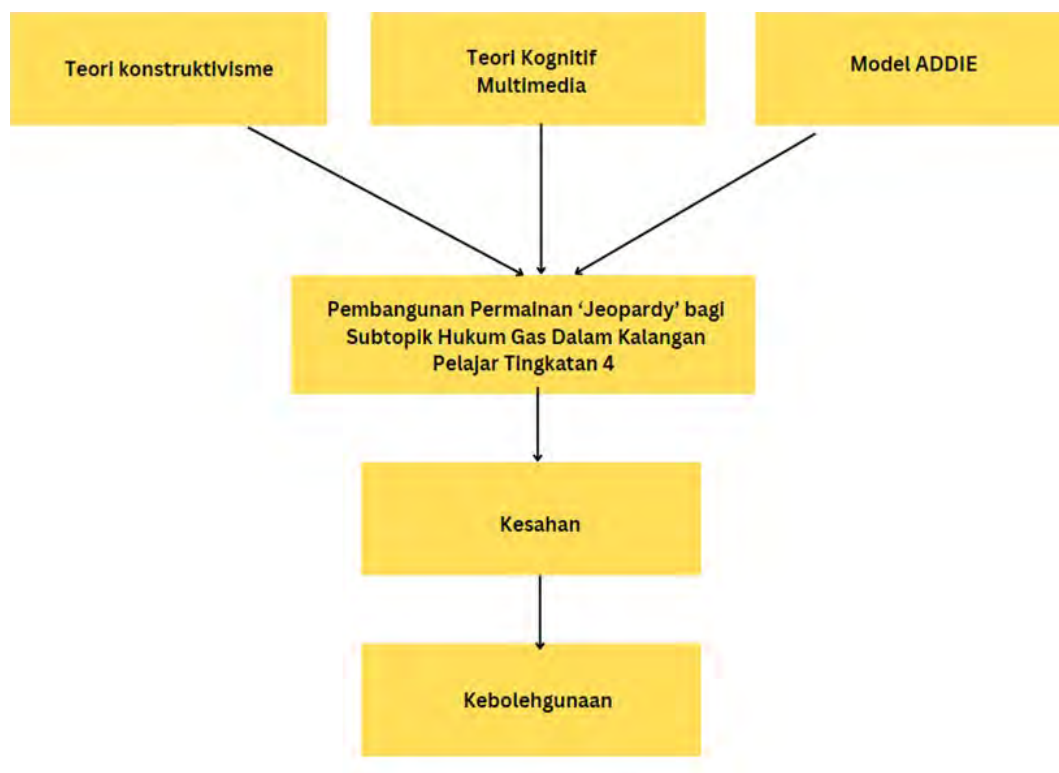
1. Adakah permainan ‘Jeopardy’ bagi subtopik Hukum Gas dalam kalangan pelajar tingkatan 4 mempunyai tahap kesahan yang memuaskan?



2. Apakah tahap kebolegunaan permainan ‘Jeopardy’ bagi subtopik Hukum Gas dalam kalangan pelajar tingkatan 4?

1.6 Kerangka Konseptual Kajian

Tujuan kajian ini dibangunkan adalah untuk mengembangkan permainan ‘Jeopardy’ bagi subtopik Hukum Gas dalam kalangan pelajar tingkatan empat dalam mata pelajaran Fizik, serta menilai tahap kebolegunaan permainan ini. Permainan ‘Jeopardy’ yang dibangunkan berdasarkan model ADDIE, diuji untuk kebolegunaan dan kesahihannya di kalangan pakar dan pelajar. Hal yang demikian, borang soal selidik digunakan untuk mengukur kebolegunaan permainan yang diadaptasi daripada Lund (2001) yang juga digunakan untuk analisis kebolehpercayaan melalui kajian rintis dengan menggunakan nilai Cronbach’s Alpha. Sementara itu, permainan ini ditentukan melalui peratusan persetujuan pakar menggunakan borang kesahan pakar. Kerangka konseptual kajian ini telah dirangka seperti dalam Rajah 1.1 yang ditampikan dibawah.



Rajah 1. 1 Kerangka konseptual

1.7 Kepentingan Kajian

Dalam kajian ini, pembangunan permainan 'Jeopardy' sebagai BBM adalah untuk menilai kebolehgunaannya untuk subtopik Hukum Gas dikalangan pelajar tingkatan 4. Kajian ini memberi manfaat kepada beberapa pihak, termasuk guru dan pelajar.

i. Guru

Pembangunan dan penggunaan Permainan 'Jeopardy' bagi subtopik Hukum Gas adalah fokus kajian ini. Permainan ini, yang dibangunkan melalui Model ADDIE, diharapkan dapat memberi fleksibiliti dan interaktiviti kepada guru dalam

pentaksiran serta membantu meningkatkan pemahaman pelajar terhadap subtopik tersebut. Selain itu, permainan ini dijangka dapat membantu guru melaksanakan pentaksiran dengan pendekatan yang lebih inovatif dan kreatif, serta mencipta suasana pembelajaran yang lebih bersemangat dalam bilik darjah.

ii. Pelajar

Dalam proses pengajaran dan pembelajaran, kajian ini berpotensi meningkatkan pembelajaran yang lebih efektif dengan melibatkan pelajar secara aktif . Permainan 'Jeopardy' dalam kajian ini mendorong semangat belajar dikalangan pelajar dan menggalakkan penyelesaian tugas dengan cara yang produktif. Ini membantu mengembangkan kemahiran pelajar dalam penyelesaian masalah secara kumpulan, sambil memupuk sikap daya saing yang sihat. Selain itu, kajian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman pelajar dalam subtopik Hukum Gas dan memotivasikan mereka dalam pembelajaran. Permainan yang digunakan dalam kajian ini juga berfungsi untuk mengurangkan tekanan dalam pembelajaran, serta meningkatkan kemahiran kolaboratif, kreatif, kritis, dan komunikasi pelajar. Diharapkan agar kajian ini dapat memberi kebaikan kepada pelajar.

1.8 Batasan Kajian

Pembangunan permainan 'Jeopardy' terhad kepada subtopik Hukum Gas tingkatan 4. Kajian ini melibatkan responden dari kalangan pelajar yang mengambil mata pelajaran

Fizik tingkatan 4 di daerah Muar, Johor. Oleh itu, hasil kajian ini hanya dapat dikenalpasti kepada kajian-kajian yang memiliki ciri-ciri dan skop yang serupa.

1.9 Definisi Operasional

Dalam kajian ini, terdapat beberapa istilah yang perlu diperjelaskan untuk memahami konsep istilah tersebut dengan lebih tepat.

i. Kesahan

Ismail (2021), kesahan merujuk kepada tahap ketepatan sesuatu instrumen yang digunakan dalam suatu kajian. Ia dianggap sah apabila mampu mengukur dengan tepat. Dalam kajian ini, kesahan akan diuji bagi memastikan kebolehpercayaan kandungan permainan dan juga soal selidik kebolegunaan permainan 'Jeopardy'.

ii. Kebolegunaan

Kebolegunaan merujuk kepada kemampuan permainan 'Jeopardy' yang diukur melalui soal selidik yang diadaptasi daripada Lund (2001), yang mengacu kepada kemampuan penggunaan produk yang dibangunkan oleh pengguna untuk mencapai matlamat yang ditetapkan dengan berkesan, memberikan kepuasan, dan kecekapan dalam konteks penggunaan yang diberikan (Sajri, 2021).

1.10 Rumusan Bab

Dalam Bab 1 ini telah membincangkan pembangunan dan kebolehgunaan permainan 'Jeopardy' bagi subtopik Hukum Gas dalam kalangan pelajar tingkatan 4. Pengkaji telah mengulas secara terperinci dan menyeluruh tentang kajian ini. Bab ini merangkumi topik seperti latar belakang kajian, pernyataan masalah, objektif kajian, persoalan kajian, definisi operasi, kepentingan kajian, dan batasan kajian. Setiap bahagian memberikan butiran yang penting bagi memberi maklumat kepada pembaca tentang kajian yang sedang dijalankan. Bab ini juga menghuraikan skop kajian untuk memastikan kelancaran pelaksanaan kajian. Justeru itu, kajian ini bertujuan untuk menilai pembangunan dan kebolehgunaan permainan 'Jeopardy' subtopik Hukum Gas di kalangan pelajar tingkatan 4.