

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Abad 21 merupakan abad yang sulit diprediksi, karena perubahan pada berbagai aspek kehidupan terjadi dengan sangat cepat. Setiap perubahan tentunya memunculkan peluang apabila dimanfaatkan dengan baik, namun juga dapat menimbulkan berbagai kesenjangan apabila tidak diantisipasi secara sistematis, terstruktur, dan terukur (Redhana, 2019: 2240). Salah satu perubahan yang sangat terasa adalah kemajuan dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi (Rusadi, Widiyanto & Lubis, 2019: 113).

Keterampilan abad 21 merupakan keterampilan yang harus dimiliki setiap individu terutama peserta didik. Keterampilan ini menjadi kebutuhan untuk menghadapi tantangan yang terjadi di abad yang serba cepat ini. Selain itu, revisi kurikulum 2013 yang diterapkan secara nasional pada tahun 2017 mewajibkan keterampilan abad 21 diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran (Handayani & Amirullah, 2019: 15). Terdapat empat kompetensi keterampilan abad 21 yaitu berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), komunikasi (*communication*), dan kolaborasi (*collaboration*) (Sari & Trisnawati, 2019: 455).

Berpikir kritis adalah salah satu keterampilan yang terdapat pada keterampilan abad 21. Keterampilan berpikir kritis cukup menjadi sorotan dalam perkembangan pendidikan di Indonesia. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional dalam peta jalan SDG's Indonesia 2030 mencantumkan peningkatan kualitas pendidikan sebagai salah satu tujuan pembangunan nasional. Keterampilan berpikir kritis ini dijadikan indikator peningkatan kualitas pendidikan yang terdapat dalam peta jalan SDG's Indonesia 2030. Keadaan tersebut semakin menguatkan bahwa keterampilan berpikir kritis menjadi kebutuhan di masa kini dan di masa yang akan datang.

Berdasarkan data *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)* dari tahun 2000-2018 perolehan skor literasi peserta didik Indonesia dinyatakan pada tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Perolehan Skor PISA Peserta Didik Indonesia dari Tahun 2000-2018

Tahun Pelaksanaan	Nilai Rata-rata Indonesia	Ranking Indonesia	Jumlah Negara Peserta
2000	393	38	41
2003	395	38	40
2006	393	50	57
2009	385	60	65
2012	375	64	65
2015	403	62	70
2018	396	70	78

(Sutrisna, 2021: 2684)

Perolehan nilai rata-rata PISA peserta didik Indonesia tidak mengalami peningkatan secara umum. Dalam kurun waktu 18 tahun Indonesia belum pernah menduduki peringkat pertengahan ke atas. Bahkan pada tahun 2012 ranking Indonesia berada di ranking kedua terbawah. PISA menggunakan enam level soal yang diurutkan dari level terendah ke level tertinggi. Peserta didik di Indonesia hanya mampu menjawab soal-soal level rendah yaitu level 1 dan level 2. Apabila mengacu pada kesukaran dan level soal yang digunakan, maka kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih dalam kategori rendah (Rachmedita, Sinaga, & Pujianti, 2017: 3).

The Trends in International Mathematics and Science Study pada tahun 2011 mengadakan sebuah survei yang hasilnya memperlihatkan 95% peserta didik di Indonesia hanya mampu menjawab soal tes pada kategori menengah. Berbeda dengan peserta didik negara Taiwan 50% dari mereka mampu menjawab soal tes pada kategori tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik di Indonesia belum terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal berpikir kritis seperti soal-soal yang menuntut ketajaman analisis, kreativitas, bersifat kontekstual, dan argumentatif (Tamara, 2017: 1).

Rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik terlihat pula di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Bandung, guru mata pelajaran fisika mengungkapkan kemampuan berpikir kritis peserta didik cenderung menurun.

Skor penilaian harian mata pelajaran fisika selama lima kali pelaksanaan penilaian harian terus mengalami penurunan. Berikut rata-rata skor penilaian harian mata pelajaran fisika kelas X MIPA Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Bandung:

Tabel 1. 2 Nilai Rata-Rata Penilaian Harian Mata Pelajaran Fisika Kelas X MIPA
MAN 2 Kabupaten Bandung

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Rata-rata	Peserta Didik Memenuhi KKM	Persentase
X MIPA 1	34	55	10	29%
X MIPA 2	34	57	12	35%
X MIPA 3	33	59	8	24%
X MIPA 4	34	66	14	41%

Pada tabel 1.2 nilai rata-rata penilaian harian mata pelajaran fisika masih terbilang rendah. Hal ini dikarenakan masih banyak peserta didik yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Mata pelajaran fisika sendiri memiliki KKM dengan skor 77. Lebih dari 50% peserta didik setiap kelas belum memenuhi KKM. Penilaian harian yang dilaksanakan menggunakan soal-soal dengan level yang sulit dan memerlukan analisis yang mendalam. Nilai rata-rata tersebut dapat menjadi gambaran secara umum bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas X MIPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Bandung masih rendah. Tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik yang rendah saat ini pun dipengaruhi oleh kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan secara *online*.

Pemberlakuan pembelajaran *online* di Indonesia merupakan upaya pencegahan penyebaran virus COVID-19. Bak dua sisi mata pisau, kebijakan pemerintah tersebut menjadi awal munculnya berbagai masalah pada kegiatan pembelajaran di sekolah. Guru dan peserta didik dihadapkan pada pembelajaran *online* yang sebelumnya tidak pernah dilakukan, sehingga proses pembelajaran *online* dilaksanakan dengan persiapan yang kurang maksimal. Hal ini ditandai dengan mengeluhnya peserta didik, guru, bahkan orang tua dengan proses pembelajaran *online*. Namun kebijakan tersebut juga memberikan peluang yang besar bagi guru maupun peserta didik agar dapat mengeksplorasi kegiatan pembelajaran yang kemungkinan akan menjadi gaya belajar di masa depan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan seorang guru fisika maupun peserta didik di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Bandung, selama pembelajaran *online* kegiatan pembelajaran menjadi sulit dikontrol. Keterbatasan sarana dan prasarana yang dimiliki oleh sekolah maupun peserta didik menjadi hambatan dalam mengontrol keberlangsungan kegiatan pembelajaran. Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang kurang menarik dan variatif membuat peserta didik kesulitan dalam menyerap materi yang disampaikan, bahkan merasa malas dan enggan untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Guru memberikan materi dalam bentuk *link* video dari *youtube*, file bahan ajar, dan *path simulation* untuk menunjang pelaksanaan praktikum secara *online*. Namun antusiasme dan semangat peserta didik terus menurun seiring dengan berjalannya pelaksanaan pembelajaran *online*. Alasan guru tidak mengubah penerapan media pembelajaran yang digunakan ialah ketersediaan video-video di *youtube* dan bahan ajar yang diberikan dirasa sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan materi yang diperlukan peserta didik. Penerapan LMS di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Bandung pun dirasa sudah cukup membantu pengawasan kegiatan pembelajaran fisika, namun pada kenyataannya hanya 48% peserta didik yang mengumpulkan tugas tepat waktu, hal ini menunjukkan antusiasme peserta didik masih terbilang rendah. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan semangat peserta didik menurun diantaranya adalah kesulitan ketika memahami materi pembelajaran, tidak dapat membedakan miskonsepsi pada materi yang disampaikan terutama pada sumber belajar *youtube* atau *website*, dan kelelahan karena harus mengerjakan banyak tugas setiap harinya. Data yang telah dikumpulkan menjadi bahan analisis kebutuhan kegiatan pembelajaran fisika di MA Negeri 2 Kabupaten Bandung. Salah satu upaya untuk menumbuhkan semangat dan antusiasme peserta didik dalam kegiatan pembelajaran fisika secara *online* maka perlu dikembangkan media pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan. Selain itu media yang dikembangkan pun harus memunculkan aspek berpikir kritis dengan harapan kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat meningkat setelah menggunakan media pembelajaran tersebut.

Penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif dapat membangun semangat dan motivasi belajar. Bahkan penggunaan media pembelajaran yang menggugah minat belajar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik ialah penggunaan metode dan media pembelajaran yang monoton dan tidak mengintegrasikan indikator-indikator berpikir kritis (Ngurahrai, Farmayanti, & Nurhidayati, 2019: 76-83). Adanya media pembelajaran yang menarik dan interaktif pun menjadi harapan setiap guru agar peserta didik menjadi lebih mudah dalam menyerap materi yang disampaikan. Kebutuhan guru dan peserta didik pun akan terpenuhi dengan adanya media pembelajaran yang mudah dipahami dan menyenangkan. Kebutuhan akan media pembelajaran tersebut harus ditinjau dari berbagai aspek sosial seperti, penggunaan ponsel yang semakin marak dikalangan anak-anak dan remaja usia sekolah.

Kebutuhan anak-anak dan remaja akan ponsel semakin meningkat seiring dengan pelaksanaan pembelajaran *online*. Berdasarkan laporan *International Data Corporation (IDC)* pada kuartal empat tahun 2020 terjadi peningkatan jumlah pengguna *smartphone* sebesar 49% atau 21% dibanding tahun sebelumnya pada kuartal yang sama. Total penduduk Indonesia pada tahun 2020 adalah 272,1 juta dan pengguna internet mencapai 175,4 juta. Akan tetapi jumlah *smartphone* yang terhubung mencapai 338,2 juta unit *smartphone*, dengan kata lain hampir seluruh pengguna *smartphone* memiliki lebih dari satu *smartphone* (Paridawati, Daulay, & Amalia, 2021: 29). Fakta yang lebih mencengangkan diungkapkan oleh *Newzoo* dalam penelitiannya, pengguna *game* di Indonesia mencapai 82 juta user pada tahun 2018. Sebagian besar pengguna *game* di Indonesia adalah anak usia sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa, *game* memiliki daya tarik tersendiri bagi anak usia sekolah. Bahkan banyak juga anak-anak yang menghabiskan waktu berjam-jam untuk bermain *game*. Keadaan tersebut menjadi peluang untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *game* edukasi.

Terdapat beberapa penelitian yang berkaitan dengan pengembangan *game* edukasi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Sebagai contoh Winda RS telah mengembangkan *ge-roul* pada materi momentum dan impuls.

Game edukasi yang dikembangkannya berhasil meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik (Sakti, 2017: vii) . Penelitian yang dilakukan oleh Kurniasih dan timnya membuat *game* edukasi yang mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik (Kurniasih, dkk, 2020: 49). Kemampuan berpikir kritis pun dapat ditingkatkan melalui pengembangan *game* edukasi ritual tumpe, penelitian ini dilakukan oleh M. Supandi (Supandi & Senam, 2019: 139). Tentunya hal ini menunjukkan bahwa *game* edukasi dapat menjadi pilihan dalam mengembangkan media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Kelebihan yang dimunculkan pada pengembangan *game* edukasi sebagai media pembelajaran ini adalah unsur fleksibilitas, siapapun, dimanapun, dan kapanpun dapat menggunakan *game edukasi* ini. Selain itu guru sebagai pengawas kegiatan pembelajaran dapat mengawasi kegiatan pembelajaran dengan mudah dan akurat. Selain itu perbedaan *game* edukasi yang dikembangkan dengan penelitian sebelumnya ialah *game* edukasi mengadopsi model *space shooter* dengan tujuan seluruh pemain dapat memainkan *game* tersebut dengan mudah.

Gerak lurus merupakan materi fisika yang disampaikan kepada kelas X MIPA di semester ganjil. Materi ini terdapat dalam kompetensi dasar 3.4 dan 4.4. Materi gerak lurus termasuk materi fisika yang sangat fundamental, karena materi ini harus dipahami dengan baik sebelum mempelajari materi lainnya seperti gerak parabola dan gerak melingkar (Yulindar, Djudin, & Hamdani, 2017: 1-10). Materi gerak lurus pun menjadi materi yang penerapannya tidak pernah terlepas dalam kehidupan sehari-hari seperti menentukan rute tersingkat untuk menuju ke suatu tempat dan ketika berlalu lintas.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan pada latar belakang, maka penelitian yang akan dilaksanakan berjudul **“Pengembangan *Game* Edukasi *Space shooter* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Gerak Lurus”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka rumusan masalah dapat dinyatakan sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan *game* edukasi *space shooter* sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi gerak lurus?
2. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran fisika menggunakan *game* edukasi *space shooter* pada materi gerak lurus?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah menggunakan *game* edukasi *space shooter*?
4. Bagaimana respon peserta didik terhadap *game* edukasi *space shooter* pada materi gerak lurus?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui kelayakan *game* edukasi *space shooter* sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi gerak lurus.
2. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran fisika menggunakan *game* edukasi *space shooter* pada materi gerak lurus.
3. Mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah menggunakan *game* edukasi *space shooter*.
4. Mengetahui respon peserta didik terhadap *game* edukasi *space shooter* yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik pada materi gerak lurus.

D. Manfaat Penelitian

Harapan dari hasil penelitian ini ialah dapat memberikan manfaat dalam pengembangan media pembelajaran fisika baik secara teoretis maupun praktis.

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat menginspirasi pengembang media pembelajaran fisika dalam mengembangkan media yang menyenangkan dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Manfaat lain dari penelitian ini ialah dapat menjadi referensi dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan secara umum.

2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat penelitian secara praktis adalah sebagai berikut:

a. Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep-konsep fisika pada materi gerak lurus serta dapat membantu mereka dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

b. Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi media pembelajaran pilihan bagi guru-guru fisika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik ketika menyampaikan materi gerak lurus.

c. Bagi pembaca dan peneliti

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi atau acuan, serta dapat menjadi bacaan yang menambah wawasan mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis *game* edukasi.

E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Apabila ditinjau dari latar belakang dan rumusan masalah, maka masalah-masalah pada penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pembelajaran berbasis *game* edukasi.
2. *Game* edukasi *space shooter* adalah media pembelajaran yang dikembangkan.
3. Pemanasan global merupakan materi yang akan dikaji pada penelitian ini.
4. Kajian lainnya dari penelitian ini ialah peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik.
5. Pada penelitian ini peserta didik dibatasi pada kelas X MIPA semester ganjil MA Negeri 2 Bandung.

F. Definisi Operasional

Penelitian ini menggunakan beberapa istilah untuk menyatakan variabel-variabel yang diteliti. Berikut adalah definisi tiap-tiap variabel yang digunakan pada penelitian ini:

1. *Game Space shooter*

Space shooter merupakan *game* yang menjadikan luar angkasa sebagai latar utama permainan. Cara memainkan *game* ini sangat sederhana, pengguna berperan sebagai pesawat luar angkasa yang harus menembaki musuh berupa pesawat luar angkasa juga dan benda lainnya. Terdapat beberapa komponen tambahan pada *game space shooter* yang dibuat yaitu kompetensi dasar dan kompetensi inti, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, peta konsep, materi pembelajaran, dan soal-soal untuk melatih kemampuan berpikir kritis. *Game Space shooter* ini berisi materi gerak lurus yang penggunaannya dalam kegiatan pembelajaran diukur menggunakan lembar observasi.

2. Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang terdapat dalam keterampilan abad 21. Terdapat lima indikator berpikir kritis diantaranya adalah *elementary clarification*, *basic support*, *inferencing*, *advanced clarification*, dan *strategy and tactic*. Mengetahui dan mengukur kemampuan berpikir kritis dapat dilakukan dengan cara memberikan soal-soal dengan indikator berpikir kritis seperti memberikan penjelasan sederhana, membangun keputusan, menyimpulkan, memberi penjelasan lanjut, dan memprediksi serta menguatkan prediksi tersebut.

3. Gerak Lurus

Gerak lurus adalah salah satu materi fisika yang disampaikan di kelas X MIPA semester ganjil. Materi gerak lurus terdapat pada kompetensi dasar 3.4 menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut penerapannya dalam kehidupan sehari-hari misalnya keselamatan lalu lintas. Kompetensi dasar 4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan gerak benda untuk menyelidiki karakteristik gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya. Sub materi yang terdapat pada materi gerak lurus adalah gerak lurus beraturan, gerak lurus berubah beraturan, dan gerak vertikal.

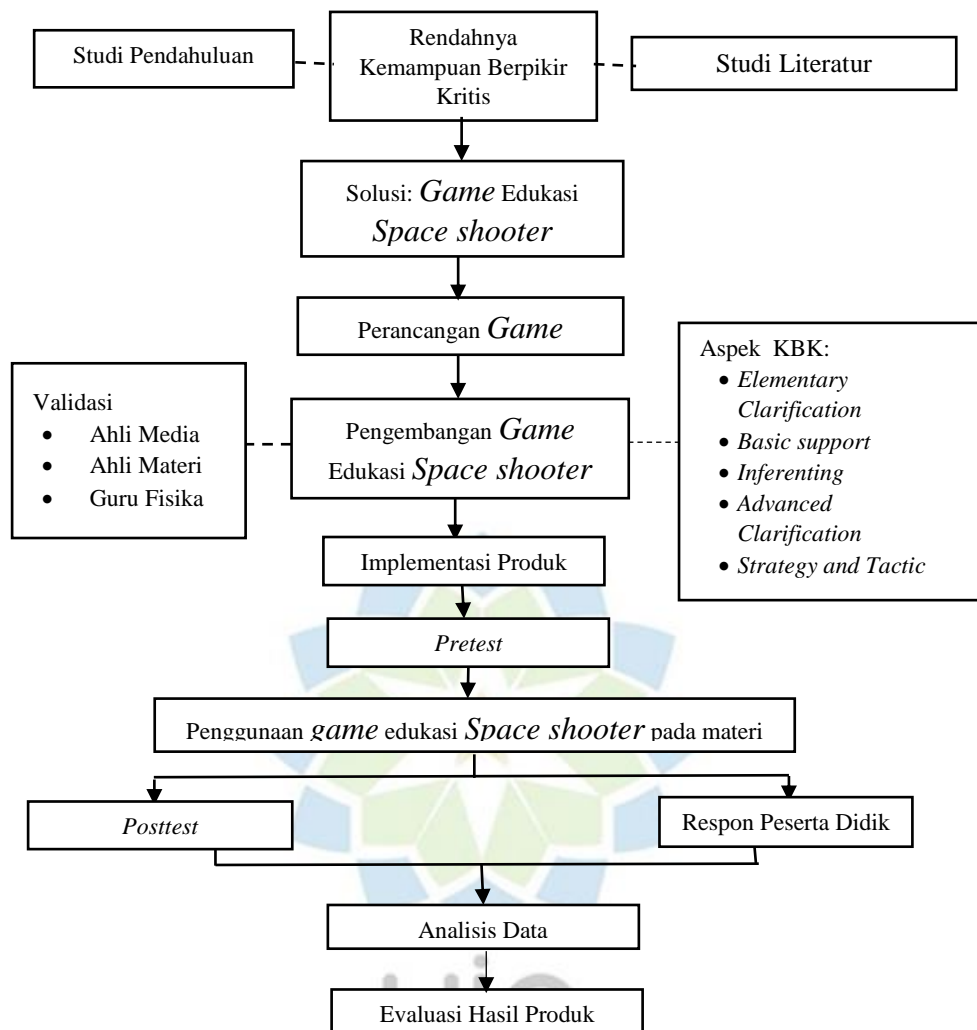
G. Kerangka Berpikir

Studi pendahuluan yang dilakukan di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Bandung menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah. Guru fisika menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis

peserta didik menurun seiring dengan pemberlakuan kegiatan pembelajaran online. Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik tersebut disebabkan oleh berbagai faktor salah satunya adalah peserta didik kesulitan dalam menyerap dan memahami materi yang disampaikan hal ini dikarenakan penggunaan media pembelajaran yang membosankan dan kurang menarik.

Pengembangan *game* edukasi *space shooter* sebagai media pembelajaran interaktif diharapkan mampu menjadi solusi bagi guru dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan menjadi pilihan media pembelajaran yang tidak membosankan. Peneliti membuat *flowchart* dan *storyboard* sebelum membuat *game* edukasi *space shooter* menggunakan software *construct 2*. *Game* edukasi *space shooter* merupakan permainan pesawat luar angkasa yang menembaki debu-debu dan rintangan lainnya untuk mendapatkan poin. Selama permainan berlangsung peserta didik pun akan diberikan materi gerak lurus setelah menembaki power. *Game* edukasi *space shooter* pun berisikan soal-soal dengan indikator berpikir kritis yaitu *elementary clarification*, *support basic*, *inferencing*, *advance clarification*, dan *strategy and tactic* (Novantoro, 2018: 1-10). Pada tahap pengembangan, *game* akan divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan guru fisika untuk menilai dan mengomentari *game* edukasi *space shooter*.

Sebelum diterapkan pada kegiatan pembelajaran, peserta didik mengerjakan soal-soal dengan indikator berpikir kritis sebagai *pretest*. *Game* edukasi yang telah direvisi berdasarkan permintaan validator akan diimplementasikan ke dalam kegiatan pembelajaran fisika. Selanjutnya peserta didik akan melakukan *posttest* untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis. Kerangka pemikiran terlihat pada gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir

H. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran maka hipotesis penelitian ini adalah:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik setelah menggunakan *game* edukasi *space shooter* pada materi gerak lurus di kelas X MIPA MA Negeri 2 Bandung.

H_a = Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik setelah menggunakan *game* edukasi *space shooter* pada materi gerak lurus di kelas X MIPA MA Negeri 2 Bandung.

I. Penelitian Terdahulu

Berikut merupakan penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pengembangan *game* edukasi fisika.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Winda Raras Sakti (2017: vii) dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Roulette Fisika untuk meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik SMAN 1 Prambanan Klaten. Tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk menghasilkan media pembelajaran fisika ge-roul serta mengetahui peningkatan motivasi dan hasil belajar peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan ge-roul. Metode penelitian yang digunakan ialah *research and development* dengan model 4D. Kesimpulan dari penelitian ini ialah media ge-roul layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran fisika pada materi momentum dan impuls. Motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik pun mengalami peningkatan pada kategori sedang setelah menggunakan ge-roul.
2. Pengembangan media pembelajaran *game* fisika asik (GASIK) untuk meningkatkan motivasi belajar siswa SMP kelas VIII pada materi cahaya dan sifat-sifat cahaya merupakan penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim dan kawan-kawannya. Tujuan penelitian tersebut ialah mengetahui validitas Gasik dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini ialah R&D dengan model penelitian Borg and Gall. Model penelitian tersebut terdiri dari 10 langkah penelitian. Hasil penelitian ini yaitu GASIK teruji kevalidannya dan media pembelajaran ini pun dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dengan *N-Gain* sebesar 0,52 atau berada pada kategori sedang (Ibrahim, Utami, & Darmayanti, 2018: 6-17).
3. Penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran telah dilakukan oleh banyak peneliti, diantaranya adalah pengembangan *game* monopoli pada materi besaran dan satuan untuk siswa SMP yang dilakukan oleh Dedek Irwan. Penelitian tersebut memiliki tujuan mengembangkan *game* monopoli sebagai media pembelajaran dan menguji kelayakan *game* tersebut sebagai media pembelajaran fisika SMP pada materi besaran dan satuan. Metode

penelitian yang digunakan pada penelitian ini ialah *research and development*. Hasil penelitian mengenai *game* monopoli ini ialah *game* tersebut layak untuk dijadikan media pembelajaran fisika (Irawan, 2017: 2).

4. Pengembangan *game* monopoli pada mata pelajaran fisika dilakukan oleh Risma dan timnya. Tujuan dari penelitiannya ialah menguji kelayakan media pembelajaran monopoli. Penelitian ini menggunakan lembar validasi sebagai instrumen pengumpulan data yang diisi oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan guru fisika sebagai praktisi pembelajaran. Metode yang digunakan ialah 4D, namun metode tersebut dimodifikasi sehingga penelitian hanya memenuhi tiga tahapan saja yaitu define, design, dan develop. Hasil dari penelitian ini menunjukkan *game* monopoli dikategorikan sangat layak yaitu dengan persentase 82% berdasarkan validasi ahli (Risma, Bua, Kartini, & Annisa, 2019: 92 (Risma, Bua, Kartini, & Annisa, 2019) (Risma, Bua, Kartini, & Annisa, 2019)).
5. Hamzah dan kawan-kawannya mengembangkan media pembelajaran roda putar fisika untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Tujuan dari penelitian yang dilakukan ialah mengembangkan *game* roda putar sebagai media pembelajaran fisika sekaligus mengetahui peningkatan motivasi belajar peserta didik setelah menggunakan *game* roda putar. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini ialah *research and development*. Kesimpulan yang didapatkan pada penelitian yang dilakukan Hamzah dan kawan-kawannya adalah *game* roda putar tersebut memiliki kriteria baik sebagai media pembelajaran fisika, selain itu media pembelajaran tersebut dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik sebesar 56,25% (Hamzah, Utami, & Zulkarnain, 2019: 77).
6. Pengembangan Quiz *Game* Fisika pada Topik Momentum dan Impuls untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa merupakan salah satu penelitian yang berkaitan dengan pengembangan *game* sebagai media pembelajaran. I Wayan Ari Winata melakukan penelitian dengan tujuan mengembangkan quiz *game* pada materi momentum dan impuls untuk meningkatkan prestasi peserta didik. Penelitian ini berjenis *research and development*. Hasil penelitian ini

ialah quiz *game* memenuhi syarat validitas. Selain itu, quiz *game* pun dapat meningkatkan prestasi belajar fisika peserta didik (Winata, Suwindra, & Mardana, 2018: 1).

7. Kurniasari dan kawan-kawannya mengembangkan media pembelajaran fisika berbasis board *game* untuk meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik kelas X. Tujuan penelitian ini ialah diharapkan dengan pengembangan media pembelajaran fisika board *game* ini dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode *research and development* dan model *ADDIE*. Hasil dari penelitian ini ialah Board *Game* yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Kurniasih, Wijaya, Fransiska, Prasetyo, Cahyani, & Kopong, 2020: 49).
8. Penelitian yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran fisika lainnya ialah pengembangan media pembelajaran menggunakan Uno *Stacko* pada materi fisika kelas X. Tujuan penelitian yang dilakukan oleh Siti Ayu Kumala dan kawan-kawannya adalah mengembangkan *game* edukasi menggunakan Uno *Stacko*. Metode penelitian yang digunakan ialah eksperimen dan pengembangan. Kesimpulan yang didapatkan pada penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran Uno *Stacko* dinyatakan layak dan pada kategori baik oleh penguji. Namun *game* ini dapat dikembangkan kembali dengan soal yang lebih banyak dan materi yang lebih bervariasi (Kumala, Sumarni, & Widiyatun, 2020: 14).
9. Pengembangan Mobile Edukasi Fisika sebagai Pengayaan Materi Suhu dan Perubahannya Kelas VII SMP merupakan salah satu penelitian yang berkaitan dengan pengembangan *game* sebagai media pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Heti Istiqomah bertujuan membuat *game* edukasi, media pembelajaran ini pun dibuat untuk meningkatkan konsentrasi dan problem solving. *Research and development* dengan model *ADDIE* adalah metode yang digunakan pada penelitian ini. Selanjutnya hasil penelitian ini ialah *game* edukasi dinyatakan valid oleh seluruh ahli yang menguji kelayakan *game* tersebut (Wati & Istiqomah, 2019: 162).



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG