

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu, teknologi semakin mengalami kemajuan dan perkembangan. Salah satu contoh wujud dari produk perkembangan teknologi yang paling sering kita temui sehari-hari adalah komputer dan ponsel pintar/gawai. Di masa kini, hampir seluruh masyarakat Indonesia dapat mengoperasikan gawai, termasuk kalangan pelajar. Siswa sekarang sudah terbiasa menggunakan gawai di sekolah untuk mencari informasi dan materi pembelajaran. Di samping kegunaan gawai yang memudahkan siswa untuk belajar, gawai juga dapat menjadi sarana hiburan bagi siswa. Salah satunya yaitu kemudahan untuk mengakses *game*.

Game, atau juga disebut dengan gim atau permainan merupakan sebuah kegiatan bermain dimana pemainnya akan berusaha menyelesaikan misi atau tantangan-tantangan yang diberikan. *Game* sendiri ada yang berbentuk tradisional dan ada pula dalam bentuk perangkat lunak atau *software* yang kini sering sekali dimainkan oleh berbagai kalangan, mulai dari usia muda hingga dewasa, dengan menggunakan perangkat elektronik seperti komputer/laptop dan gawai. *Game* memiliki daya tarik yang dapat menimbulkan rasa adiktif sehingga memicu pemainnya untuk terus-menerus memainkannya.¹

Belakangan ini, *game* mulai dikembangkan sebagai media pembelajaran. Apabila konten *game* diisi oleh konten yang unsur utamanya

¹ Kurnia Wening S., dkk., Pengembangan Game Edukasi Kimia Berbasis Role Playing Game (RPG) pada Materi Struktur Atom Sebagai Media Pembelajaran Mandiri untuk Siswa Kelas X SMA di Kabupaten Purworejo : *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol. 3, No. 2, 2014, hlm. 96

berupa pendidikan atau pembelajaran, maka *game* tersebut dapat dikatakan sebagai *game* edukasi. Tujuan dari dibuatnya *game* edukasi ini adalah untuk memicu ketertarikan siswa untuk belajar sekaligus bermain, sehingga dapat menimbulkan perasaan senang yang diharapkan mampu mempermudah siswa untuk memahami materi yang disajikan.²

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan peneliti di SMA Negeri 1 Boyolangu pada kelas XII MIPA 6, didapatkan bukti bahwa seluruh siswa sudah menggunakan gawai di sekolah. Akan tetapi, pemanfaatan gawai masih kurang maksimal dalam kegiatan belajar mengajar. Sebab, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, masih terdapat siswa yang diam-diam memainkan *game online* di tengah pembelajaran, terutama siswa yang duduk di bangku belakang. Adapun siswa yang tidak memperhatikan dan lebih fokus membuka sosial media secara sembunyi-sembunyi. Selain itu, metode pembelajaran yang digunakan masih lebih banyak berorientasi pada menjelaskan dan mencatat. Media belajar yang digunakan selama ini pada setiap pembelajaran berupa *powerpoint*, LKPD, Modul, buku teks, serta video pembelajaran yang diperoleh dari *youtube* dan dibagikan melalui *google classroom*. Namun, penggunaan media tersebut masih kurang maksimal dalam menarik minat siswa untuk mempelajari materi kimia, dibuktikan dengan adanya siswa yang lebih memilih untuk menyalin jawaban temannya ketika mengerjakan soal-soal di LKPD daripada mencoba mencari jawabannya sendiri melalui media yang telah diberikan.

² *Ibid*, hlm. 98

Dari hasil wawancara tak terstruktur oleh salah satu guru mata pelajaran kimia SMA Negeri 1 Boyolangu, beliau menyatakan bahwa sebenarnya guru juga memiliki keinginan untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih bervariasi dengan memanfaatkan peran teknologi. Akan tetapi, keterbatasan waktu yang dimiliki serta banyaknya materi yang harus diselesaikan menjadikan hambatan bagi guru untuk mengembangkan suatu jenis media pembelajaran yang baru. Disamping itu, keterbatasan pengetahuan akan teknologi juga menghambat bagi beberapa guru untuk mengembangkan media pembelajaran berbantuan teknologi yang lebih variatif dan inovatif untuk menarik minat dan motivasi siswa dalam belajar.

Dikutip dari penelitian oleh Dina Liana, dalam penelitian tersebut menyatakan bahwa siswa cenderung mengalami kesulitan dalam memahami materi ketika menggunakan media pembelajaran berupa *power point* dan lembar kerja siswa (LKPD) yang minim menerapkan media audio visual, sehingga pembelajaran kurang menarik. Masalah lainnya yaitu adanya siswa yang tertidur ketika pembelajaran berlangsung, yang mana disebabkan karena jenuh dengan metode dalam proses pembelajaran.³ Sementara itu, berdasarkan penelitian oleh Maula Najikh W., dkk., mengungkapkan bahwa kebanyakan siswa masih memiliki hasil belajar yang tidak tuntas. Hal tersebut disebabkan

³ Dina Liana, "Desain dan Uji Coba Game Edukasi Berbasis Role Playing Game (RPG) pada Materi Sistem Periodik Unsur", *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UINSUSKA Riau, 2021, hlm. 8

karena kurangnya variasi pembelajaran sehingga siswa merasa bosan dan kurang optimal dalam menguasai materi.⁴

Oleh sebab itulah diperlukan pengembangan media pembelajaran yang memanfaatkan peran teknologi. Tujuan pengembangan media ini adalah untuk memaksimalkan penggunaan gawai dalam proses belajar, serta menambah variasi media pembelajaran yang diharapkan dapat lebih menarik minat siswa. Pengembangan media juga menjadi sarana untuk memudahkan guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

Game edukasi memiliki paduan antara visualisasi dan narasi yang menimbulkan ketertarikan siswa, dimana memiliki potensi untuk membangun motivasi siswa. *Game* edukasi membuat siswa menjadi merasa nyaman dan senang ketika mengikuti pembelajaran. Selain itu, *game* tidak hanya mengurangi kejenuhan, namun juga pengalaman selama memainkan *game* akan meninggalkan kesan yang mendalam pada memori serta memberikan suasana yang menyenangkan tanpa meninggalkan tujuan pembelajaran.⁵

Penelitian-penelitian yang mengembangkan *game* edukasi menyatakan bahwa *game* edukasi dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar yang signifikan. Disamping itu juga, *game* edukasi memberikan efek yang positif dalam kemampuan memecahkan masalah, keterampilan, serta ketertarikan dalam menyelesaikan tugas. Siswa akan lebih memahami pembelajaran konsep

⁴ Maula Najikh W., dkk., Keefektifan Desain Media Role Playing Games Berbasis Android pada Materi Redoks dan Tata Nama Senyawa : *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol. 14, No. 1, 2020, hlm. 2526

⁵ Noviami R., dkk., Pengembangan Media Digital Game Based Learning (DGBL) pada Pembelajaran Sistem reproduksi di SMP : *Unnes Journal of Biology Education*, Vol. 1, No. 3, 2012, 1-8

kimia ketika kegiatan belajar dikombinasikan dengan permainan dalam kelas, dan hal ini dapat meningkatkan motivasi dan performansi yang baik.⁶

Game edukasi merupakan *game* yang berisi konten edukasi dan bertujuan sebagai sarana belajar. Ada beberapa jenis dan genre *game*, diantaranya yaitu *Real Time Strategy* (RTS), *Sport*, *Adventure*, *Role Playing Game* (RPG), dan sebagainya.⁷ *Game* dengan jenis *Role Playing Game*, atau disingkat RPG merupakan *game* dengan grafis 2 dimensi yang memiliki unsur utama cerita. Cerita yang mendasari *game* RPG umumnya cerita dengan genre petualangan, yang mana genre cerita ini sangat disukai oleh anak-anak dan remaja.⁸ *Game* ini menonjolkan peran aktif pemain untuk memilih cara agar mencapai tujuan utama yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran.⁹

Materi hidrokarbon merupakan materi kimia yang diajarkan pada kelas XI SMA semester ganjil. Materi kimia yang termasuk ke dalam Fase F pada Kurikulum Merdeka atau IKM ini membahas mengenai struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan golongan senyawanya, penggolongan dan tata nama senyawa hidrokarbon, serta penjelasan tentang bentuk struktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus

⁶ Jose Nunes da Silva Junior, dkk. Interactive Computer Game That Engages Students in Reviewing Organic Compound Nomenclature : *Journal of Chemical Education*, Vol. 95, No. 5, hlm. 899

⁷ Riski Eka F. dan Sekreningsih Nita, *Implementasi Game Edukasi 'BaCoVi' Basmi Covid Berbasis Android dengan RPG Maker Engine*, Disampaikan dalam Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi-2021 "Optimalisasi Digital Marketing Menyongsong Marketing 5.0 : *Technology for Humanity*", Madiun, 2021, hlm. 508

⁸ Luluk Ulmu N., "Pengembangan Game 'PADUKA.exe' Berbasis RPG Maker MV Sebagai Media Belajar Mandiri pada Materi Fungsi Komposisi", *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Ampel Surabaya, 2018, hlm. 4

⁹ Febri Tri R. dan Eppy Yundra, Pengembangan EduGame Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Role Playing Game (RPG) pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X TAV di SMKN 3 Surabaya : *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, Vol. 07, No. 02, 2018, hlm. 103

molekul sama atau isomernya.¹⁰ Pada pembelajaran materi senyawa hidrokarbon, siswa ditujukan agar memiliki pemahaman tentang teori kekhasan atom karbon, penggolongan, dan aturan penamaan senyawa hidrokarbon. Disamping itu, siswa juga dihadapkan pada analisa struktur-struktur molekul senyawa hidrokarbon yang memiliki rumus sama atau disebut isomer.¹¹ Pembelajaran senyawa hidrokarbon mengarahkan siswa agar dapat memahami konsep senyawa hidrokarbon melalui penjelasan teori dan pengamatan secara visual.

Di dalam *game* berjenis *Role Playing Game*, pemain (dalam hal ini siswa) akan diberikan penjelasan materi melalui narasi cerita dan juga stimulasi secara visual yang diperoleh dari gambar-gambar ilustrasi. Selain itu, permainan *Role Playing Game* memiliki konsep yang mendasarkan pada penyelesaian teka-teki berdasarkan petunjuk yang telah diberikan. Sementara itu, pada pembelajaran senyawa hidrokarbon siswa akan diberikan penjelasan teori beserta pengamatan mengenai struktur senyawa hidrokarbon sebelum kemudian diarahkan untuk memahami cara-cara menentukan dan menyusun struktur senyawa hidrokarbon sehingga siswa mampu memahami bagaimana pembentukan dan penerapan senyawa hidrokarbon, serta dapat menentukan atau menyusun struktur-struktur senyawa hidrokarbon dengan baik. Oleh karena itu, materi senyawa hidrokarbon memiliki kesesuaian untuk dielaborasi pada konsep cerita yang akan menjadi dasar *game* edukasi

¹⁰ I Gede Menderra, *Modul Kimia Kelas XI KD 3.1* (Jakarta : Direktorat SMA, Direktorat Jenderal PAUD, DIKDAS, dan DIKMEN, 2020), hlm. 7

¹¹ *Ibid*, 8

berbasis RPG yang diharapkan dapat membantu siswa agar dapat mempelajari materi secara interaktif.

Materi hidrokarbon dalam *game* RPG yang dikembangkan akan disampaikan dengan memadukan cerita petualangan. Adanya elaborasi/perpaduan materi dengan cerita petualangan ini diharapkan dapat mengajak siswa untuk memecahkan jawaban soal-soal sebagai misi agar dapat menyelesaikan *game*, dimana nantinya selesai *game* juga diartikan sebagai tercapainya tujuan pembelajaran. Karena materi hidrokarbon lebih berorientasi pada pemahaman konsep melalui penjelasan teori dan pengamatan secara visual, maka materi hidrokarbon sesuai untuk dikonsep dalam permainan RPG.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Maula Najikh W., dkk., menyatakan bahwa penggunaan *game* edukasi berbasis RPG pada materi redoks dan tata nama mampu meningkatkan minat belajar siswa yang dibuktikan oleh peningkatan jumlah ketuntasan siswa kelas eksperimen.¹² Sementara itu, dari penelitian oleh Kurnia Wening S., dkk., menunjukkan bahwa pengembangan *game* edukasi berbasis RPG pada materi struktur atom dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar, ditinjau dari respon siswa yang menyatakan bahwa mereka menjadi lebih tertarik dan antusias ketika mempelajari materi dan menjawab soal-soal yang terdapat dalam *game*.¹³ Hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa

¹² Maula Najikh W., dkk., Keefektifan Desain Media Role Playing Games Berbasis Android pada Materi Redoks dan Tata Nama Senyawa : *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol. 14, No. 1, 2020, hlm. 2530

¹³ Kurnia Wening S., dkk., Pengembangan Game Edukasi Kimia Berbasis Role Playing Game (RPG) pada Materi Struktur Atom Sebagai Media Pembelajaran Mandiri untuk Siswa Kelas X di Kabupaten Purworejo : *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol. 3, No.2, 2014, hlm. 103

pengembangan *game* edukasi berbasis RPG memiliki potensi besar sebagai inovasi media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan untuk siswa.

Dari pemaparan di atas, penulis terdorong untuk melakukan penelitian mengenai “Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis *Role Playing Game* (RPG) pada Materi Senyawa Hidrokarbon Menggunakan Aplikasi *RPG Maker MV*”.

B. Rumusan Masalah

1. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan, maka identifikasi masalah yang diperoleh adalah sebagai berikut :

- a. Siswa menjadi lalai dalam belajar akibat kecanduan bermain *game*.
- b. Siswa masih merasa kesulitan dalam memahami pelajaran kimia.
- c. Media yang digunakan selama pembelajaran masih kurang maksimal dalam meningkatkan minat siswa untuk belajar kimia.

2. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana proses pengembangan *game* edukasi berbasis *Role Playing Game* pada materi hidrokarbon menggunakan aplikasi *RPG Maker MV*?
- b. Bagaimana tingkat validitas produk *game* edukasi berbasis *Role Playing Game* (RPG) pada materi senyawa hidrokarbon ?
- c. Bagaimana respon siswa terhadap produk *game* edukasi berbasis *Role Playing Game* (RPG) pada materi senyawa hidrokarbon?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

1. Untuk mengetahui proses pengembangan *game* edukasi berbasis *Role Playing Game* (RPG) pada materi senyawa hidrokarbon.

2. Untuk mengetahui tingkat validitas *game* edukasi berbasis *Role Playing Game* (RPG) pada materi senyawa hidrokarbon.
3. Untuk mengetahui hasil respon siswa terhadap *game* edukasi berbasis *Role Playing Game* (RPG) pada materi senyawa hidrokarbon.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Adapun spesifikasi produk yang diharapkan pada penelitian ini yaitu :

1. Produk yang dikembangkan berupa program *game* yang dijalankan melalui *web browser*.
2. *Game* berisi ringkasan materi hidrokarbon, soal-soal tentang hidrokarbon, karakter utama, serta karakter non pemain (*Non Player Character/NPC*).
3. Penyampaian materi dalam *game* akan disampaikan dalam bentuk narasi petualangan yang disesuaikan dengan poin-poin/subbab materi.
4. Desain dan pembuatan *game* dilakukan dengan bantuan aplikasi RPG *Maker MV* yang dioperasikan pada perangkat komputer atau laptop.
5. *Game* dimainkan dengan cara *online*.

E. Kegunaan Penelitian

1. Teoritis : memberikan pengetahuan mengenai tahap dan proses pengembangan *game* edukasi berbasis *Role Playing Game* (RPG) pada materi senyawa hidrokarbon.
2. Praktis : memberikan manfaat kepada beberapa pihak, diantaranya bagi siswa, guru, sekolah, dan peneliti.
 - a. Bagi siswa : memberikan media belajar yang variatif dan membantu siswa memperoleh hasil belajar yang lebih baik.

- b. Bagi guru : memberikan acuan bagi guru dalam mengembangkan atau menciptakan inovasi media pembelajaran dengan menerapkan fungsi dari perkembangan informasi dan teknologi.
- c. Bagi sekolah : dapat memberikan sumbangsih ide dalam pengembangan media belajar yang menerapkan perkembangan informasi dan teknologi dalam pendidikan.
- d. Bagi peneliti : menambah ide dan pengetahuan tentang tahap mendesain dan mengembangkan *game* edukasi berbasis *Role Playing Game* (RPG) menggunakan aplikasi *RPG Maker MV*.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1. Asumsi

Asumsi yang dapat dikemukakan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. *Game* edukasi yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan.
- b. *Game* edukasi jenis *Role Playing Game* belum banyak didesain untuk mata pelajaran kimia.
- c. *Game* edukasi yang telah didesain dan dikembangkan dapat memberi alternatif baru untuk guru dalam menyampaikan materi pelajaran apabila media telah teruji validitas dan memperoleh respon baik untuk digunakan dalam pembelajaran kimia.

2. Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

- a. Peneliti menerapkan metode penelitian dan pengembangan atau disebut dengan *Research and Development* dengan model 4-D yang

terdiri atas 4 tahap diantaranya yaitu tahap pendefinisian (*Define*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Development*), dan tahap penyebaran (*Disseminate*). Akan tetapi, dalam penelitian ini hanya akan melewati hingga tahap ketiga saja, yaitu tahap pendefinisian (*Define*), tahap perancangan (*Design*), dan tahap pengembangan (*Development*). Pada tahap pengembangan, produk yang telah dibuat akan mengalami revisi setelah dilakukan uji validitas dan uji coba skala kecil.

- b. Produk yang dikembangkan adalah *game* edukasi berbasis *Role Playing Game* (RPG) yang dibuat dengan menggunakan bantuan aplikasi RPG Maker *MV*.
- c. Materi yang disajikan dalam *game* meliputi materi senyawa hidrokarbon tentang kekhasan atom karbon, penggolongan dan tata nama senyawa hidrokarbon, isomer, serta sifat-sifat dan kegunaan senyawa hidrokarbon.

G. Penegasan Istilah

1. *Game* Edukasi
 - a. Konseptual : *game* edukasi adalah *game* yang dirancang khusus untuk menyampaikan materi dan memberikan pengajaran bagi pemainnya.¹⁴
 - b. Operasional : *Game* edukasi merupakan jenis permainan yang dimainkan dengan cara mengerjakan atau menyelesaikan tantangan

¹⁴ Sri Mulyani, "Implementasi Game Edukasi dalam Pembelajaran", *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, 2020, hlm.12

untuk mencapai tujuan. Tantangan dalam *game* edukasi ini berupa soal-soal sesuai materi yang diajarkan.

2. *Role Playing Game* (RPG)

- a. Konseptual : *Role Playing Game* (RPG) merupakan jenis permainan dengan grafik 2D yang memposisikan pemain sebagai karakter dalam narasi cerita fiksi dalam permainan.¹⁵ *Game* jenis ini dirancang dengan bantuan aplikasi *RPG Maker*.¹⁶
- b. Operasional : *Role Playing Game* adalah salah satu jenis permainan berwujud suatu program yang dijalankan menggunakan gawai atau laptop. *Game* jenis ini mewajibkan pemain untuk mengendalikan suatu karakter sehingga dapat menyelesaikan seluruh tantangan dalam permainan.

3. Hidrokarbon

- a. Konseptual : senyawa hidrokarbon merupakan materi yang membahas tentang senyawa organik sederhana yang terbentuk dari unsur karbon (C) dan hidrogen (H).¹⁷
- b. Operasional : senyawa hidrokarbon termasuk ke dalam materi yang dipelajari pada Fase F Implementasi Kurikulum Merdeka (IKM),

¹⁵ Maula Najikh Wildana, dkk. Keefektifan Media *Role Playing Games* Berbasis Android pada Materi Redoks dan Tata Nama Senyawa : *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol. 14, No. 1, 2020, hlm. 2526

¹⁶ Richard MH, Petrus S, dkk., Pembuatan *Game* RPG “The Adventure of Sachi” Menggunakan *Engine RPG Maker MV* : *Jurnal Digit*, Vol. 8, No. 2, 2018, hlm. 187

¹⁷ I Gede Menderra, *Modul Kimia Kelas XI KD 3.1* (Jakarta : Direktorat SMA, Direktorat Jenderal PAUD, DIKDAS, dan DIKMEN, 2020), hlm. 8

dimana materi ini merupakan materi pembelajaran kelas 12 SMA semester ganjil.¹⁸

H. Sistematika Pembahasan

Poin ini memuat pokok pembahasan yang terdapat pada setiap bab penelitian yang dilakukan. Penelitian dengan metode Penelitian dan Pengembangan memiliki lima bab yang dibagi menjadi pendahuluan, landasan teori, metode penelitian, hasil dan pembahasan, dan penutup. Berikut penjelasan sistematika pembahasan yang dimuat pada penelitian ini

1. Pendahuluan

Bab pendahuluan mencakup latar belakang, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian dan pengembangan, spesifikasi produk yang diharapkan, kegunaan penelitian, asumsi dan keterbatasan penelitian dan pengembangan, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

2. Landasan Teori

Bab kedua ini mencakup pembahasan mengenai teori yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian, kerangka berpikir, serta penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan penelitian.

3. Metode Penelitian

¹⁸ Indonesia. 2022. Putusan Kepala Badan Standar, kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 008/H/KR/2022 Tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka. Jakarta, hlm. 209 – 211

Bab ini berisi pembahasan tentang jenis penelitian yang digunakan, model pengembangan yang diterapkan, prosedur pengembangan, jenis data yang diperoleh dan sumbernya, serta teknik analisis data.

4. Hasil dan Pembahasan

Bab keempat ini meliputi penjelasan tentang hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan dan pembahasan mengenai data yang telah diperoleh dari subjek penelitian disertai bahasan tentang produk yang telah dihasilkan.

5. Penutup

Bab kelima dan bab terakhir ini berisi tentang poin-poin kesimpulan penelitian dan pengembangan dari awal hingga akhir, serta saran-saran dari peneliti kepada peneliti lain yang kelak akan mengembangkan penelitian serupa.