

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Perkembangan teknologi termasuk tantangan *eksternal* dunia pendidikan dan apabila dimanfaatkan dengan benar, teknologi dapat digunakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran. Kurikulum berbasis teknologi dirancang agar pembelajaran lebih menarik dengan meningkatkan minat, motivasi belajar dan memaksimalkan keterlibatan peserta didik di kelas. Selain itu, guru dituntut untuk dapat merangsang kemampuan kognitif peserta didik secara maksimal, tidak hanya menghafal tetapi lebih jauh yaitu menganalisis, menyimpulkan, mencipta (Savira dkk., 2019). Selaras dengan penelitian Yuliandini dkk., (2019) bahwa kurikulum 2013 meminta guru mengintegrasikan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam proses pembelajaran.

Menurut Chotimah & Nurdiansyah (2017) kemampuan berpikir tingkat tinggi dari peserta didik masih relatif lemah. Sejalan dengan penelitian Dewi dkk., (2020) yang menyatakan bahwa peserta didik di Indonesia telah terbiasa menghadapi soal-soal yang sifatnya sederhana. Pembelajaran maupun soal evaluasi masih mengacu pada kemampuan berpikir tingkat rendah meliputi C1, C2, dan C3. Mengingat implementasi kurikulum 2013 berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik (Sani dkk., 2020). Oleh karena itu, perlu pembiasaan diri untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi karena dapat membantu dalam pemahaman materi lebih mendalam (Ayumniyya & Setyarsih, 2021). Kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dinilai melalui penggunaan pertanyaan atau latihan soal yang berada pada ranah kognitif C4-C6 (menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta) (Putri dkk., 2018).

Ranah kognitif menurut taksonomi Bloom revisi adalah mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6) (Putri dkk., 2018). Kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta merupakan kemampuan yang harus dikembangkan agar peserta didik

dapat berpikir tingkat tinggi (Marvia Afrita & Rahmawati Darussyamsu, 2020). Dengan mengembangkan kemampuan pengetahuan pada ranah kognitif C4-C6, peserta didik dapat dengan jelas membedakan sudut pandang, mengembangkan ide, berpendapat dengan baik, menyusun penjelasan serta membentuk hipotesis (Sani dkk., 2020). Menurut penelitian Purwasi & Fitiyana (2020) bahwa media pendukung sangat dibutuhkan dalam upaya pembiasaan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Tujuan pembelajaran dapat dicapai secara maksimal dengan bantuan media pembelajaran (Sumandya dkk., 2019). Pemilihan media pembelajaran yang tepat dapat memotivasi serta mengembangkan kemampuan kognitif peserta didik (Dohot dkk., 2020). Agar peserta didik dapat membangun kemampuan berpikir tingkat tinggi, maka proses pembelajaran harus dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi secara mendalam proses penerimaan konsep atau materi dengan berbagai aktivitas belajar. Media pembelajaran yang memuat latihan soal pada level C4-C6 dapat melatih kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah yang rumit (Harta, 2017).

Salah satu kemajuan teknologi dibidang pendidikan adalah penggunaan *game* edukasi sebagai media pembelajaran (Salsabila & Setyaningrum, 2019). *Game* edukasi merupakan inovasi yang digunakan dalam proses penyajian materi yang dapat mengembangkan keterampilan peserta didik baik secara kognitif maupun psikomotorik dengan kegiatan yang lebih menarik (Windawati & Koeswanti, 2021). Salah satu contoh *game* edukasi yang dapat digunakan untuk menunjang pelatihan kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah *escape room*, yaitu permainan yang dimainkan secara berkelompok atau individu untuk meninggalkan ruangan dengan memecahkan teka-teki. *Game escape room* dapat dimainkan secara langsung (secara fisik) atau *game* berbasis teknologi (Ang dkk., 2020).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Elford dkk., 2021) mengenai pengembangan *game escape room* menggunakan *virtual reality* yang bertujuan untuk memperkuat pemahaman peserta didik terkait materi stereokimia menyatakan bahwa peserta setuju atau sangat setuju bahwa selama kegiatan

dilibatkan secara langsung dengan aktivitas belajar yang berbeda dan semua sangat setuju bahwa peserta tertarik dan terstimulasi untuk belajar lebih banyak. Namun dalam penelitian tersebut, masih belum merancang evaluasi dengan baik dari aspek pengetahuan maupun keterampilan. Kemudian dengan digunakannya alat *virtual reality*, pemain merasakan suasana pembelajaran lebih menarik dan terasa lebih nyata karena *game* tersebut dapat memvisualisasikan materi abstrak, namun pemain merasakan mual dan pusing dikarenakan penggunaan alat *virtual reality* serta navigasi yang tidak jelas dalam *setting* permainan sehingga pemain bingung untuk menyelesaikan misi. Selain itu, harga alat *virtual reality* yang mahal.

Kemudian hasil studi Dietrich (2018) yang membuat *game escape room* dengan menggunakan aplikasi metaverse. *Game escape room* tersebut, memuat teka-teki tentang tentang proses solvay dan proses leblanc serta teka-teki terkait kimia dasar seperti tabel periodik dan konsep mol. Setelah peserta didik melakukan aktivitas penyelesaian teka-teki, didapatkan kesimpulan bahwa *game escape room* dapat meningkatkan daya tanggap peserta dan merangsang kemampuan berpikir untuk menemukan konsep-konsep ilmiah dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, pada penelitian ini dibuat *game* dengan nama *space escape room*. Selain memuat teka-teki dan *puzzle* akan tetapi pada *space escape room* ini berisi latihan soal yang berada pada ranah kognitif C4-C5 sebagai evaluasi kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Selain itu, pembuatan *game* menggunakan *software* yang dapat dipastikan tidak akan memberikan efek buruk bagi kesehatan para pemain. Aplikasi yang digunakan adalah genially dengan beberapa *software* pendukung seperti canva untuk membuat desain, google form untuk membuat latihan soal serta penggunaan video yang diambil dari chanel youtube.

Materi kimia yang digunakan oleh peneliti untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi pada *game space escape room* adalah korosi. Korosi merupakan degradasi pada material tertentu akibat adanya reaksi elektrokimia (Adham & Kurniawan, 2016). Adapun kompetensi dasar dari materi korosi yaitu

3.5 menganalisis faktor yang mempengaruhi terjadinya korosi dan cara mengatasinya. Berdasarkan hasil penelitian Nisa & Fitriza (2021) menyatakan bahwa masih ditemukan peserta didik yang mengalami kesalahpahaman dalam memahami materi korosi. Hal tersebut dikarenakan kurangnya pengetahuan prasyarat, kegiatan pembelajaran masih berorientasi kepada kemampuan menghafal. Selain itu, dikarenakan pembelajaran tidak melibatkan tiga pengamatan kimia seperti submikroskopik, makroskopik dan simbolik (Asnawi dkk., 2017). Pernyataan tersebut dikuatkan oleh penelitian Ritonga (2020) bahwa pembelajaran pada materi korosi masih belum maksimal dalam menggunakan media pembelajaran. Kegiatan pembelajaran pada sub materi korosi akan lebih relevan jika peserta didik berperan langsung dalam kegiatan pembelajaran sehingga memberikan pemahaman yang lebih baik kepada peserta didik (Maulida dkk., 2022).

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan *game* edukasi. Dalam *game* tersebut, disajikan video singkat materi korosi sehingga dapat memenuhi aspek multiple representasi kimia. Kemudian, kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik diukur menggunakan latihan soal yang dimuat dalam *game space escape room*. Penggunaan *game space escape room* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara langsung dalam pencarian dan pemahaman materi korosi melalui penyelesaian misi pada *game*. Setiap misi berisi rintangan berupa teka-teki atau *puzzle* serta dilanjutkan dengan mengisi *quiz*. Setiap menyelesaikan satu misi, pemain akan diberikan satu kode berupa angka yang akan dimasukkan pada misi terakhir untuk menyelesaikan permainan. Berdasarkan hal tersebut, penulis melakukan penelitian dengan judul: **“Pengembangan *Game Space Escape Room* Berorientasi Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi pada Materi Korosi”**.

B. Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang penelitian, didapat rumusan masalah diantaranya:

1. Bagaimana tampilan *game space escape room* berorientasi kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi korosi?
2. Bagaimana hasil uji validasi *game space escape room* berorientasi kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi korosi?
3. Bagaimana hasil uji kelayakan *game space escape room* berorientasi kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi korosi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, berikut beberapa tujuan dari penelitian yang akan dilakukan:

1. Mendeskripsikan tampilan *game space escape room* berorientasi kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi korosi.
2. Menganalisis hasil uji validasi *game space escape room* berorientasi kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi korosi.
3. Menganalisis hasil uji kelayakan *game space escape room* berorientasi kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi korosi.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Dapat dijadikan sebagai media pembelajaran pada materi korosi yang dapat diakses dengan mudah oleh peserta didik tanpa dibatasi dengan waktu dan tempat.
2. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan lingkungan belajar peserta didik menjadi lebih dinamis serta dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.
3. Peserta didik dapat meningkatkan minat serta motivasi dalam mempelajari materi korosi.

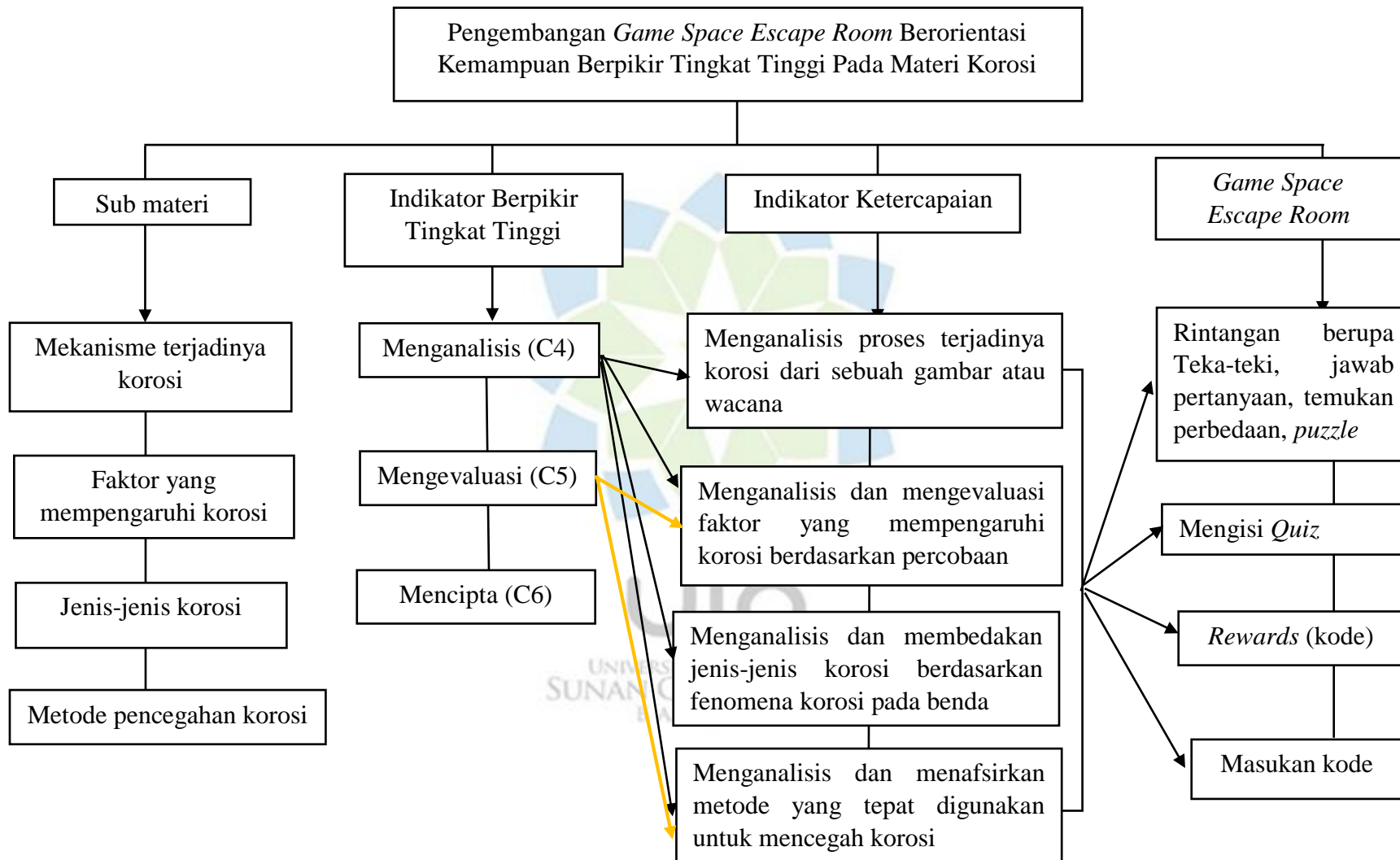
E. Kerangka Berpikir

Peserta didik belum terbiasa mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta kurang mampu mengembangkan konsep pengetahuannya sendiri (Annuuru, dkk., 2017). Oleh karena itu, perlu dilatih dengan soal-soal yang

mengacu pada ranah kognitif C4-C6 (Dewi dkk., 2020). Berdasarkan hal tersebut, peneliti mengembangkan *game* edukasi berupa *space escape room* pada materi korosi. Dalam *game* tersebut terdapat lima misi yang berisi rintangan dan *quiz* dengan submateri berbeda. Setiap level akan mendapatkan satu kode, kemudian kode yang dikumpulkan akan dimasukkan pada tahap akhir untuk keluar dari *game*. Diharapkan dengan *game space escape room* ini, pemain dapat melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan suasana belajar yang bervariasi.

Berikut disajikan skema dari kerangka berpikir pada penelitian yang telah dilakukan:





Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir

F. Hasil Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian (Elford dkk., 2021) menyatakan bahwa semua peserta yang telah mengikuti pembelajaran *escape room* dengan multimedia berupa AR dan iVR menyatakan setuju dan sangat setuju bahwa pelaksanaan *escape room virtual reality* dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik selama kegiatan pembelajaran, meningkatkan motivasi, mengembangkan keterampilan komunikasi, serta kerjasama dalam kelompok. Penggunaan *escape room* membuat suasana pembelajaran terasa berbeda dan tidak membosankan. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian (Vergne dkk., 2019) mengenai pengembangan laboratorium *escape room*, peserta didik diminta memberikan penilaian mengenai pengalaman peserta didik pada saat menggunakan media tersebut dengan skala 1-10. Hasil dari penilaian tersebut, rata-rata dari peserta didik memberikan nilai 10 sehingga mengindikasikan bahwa *escape room* ini dapat memberikan dampak yang positif terhadap pengalaman belajar menjadi lebih bermakna dan menyenangkan.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Estudante & Dietrich, 2020) mengenai pengembangan *escape room* menggunakan media *augmented reality* diperoleh hasil bahwa 96% dari peserta survei menganggap bahwa permainan ini cocok untuk mengembangkan kemampuan *teambuilding*, meningkatkan motivasi (96%) dan komunikasi peserta didik (95%). Selain itu, peserta survei merekomendasikan permainan ini untuk dijadikan sebagai media pembelajaran di kelas. Menurut Avargil dkk., (2021) penggunaan *escape room* tidak hanya memberikan suasana pembelajaran menjadi lebih menarik namun lebih dari itu peserta didik dapat mengonstruksi pengetahuannya dengan menyelesaikan *quiz* atau teka-teki. Selain itu, dapat mengembangkan keterampilan abad ke-21 yaitu keterampilan kognitif, meta-kognitif serta sosial dan keterampilan emosional.

Kemudian berdasarkan hasil penelitian Ang dkk., (2020) yang menyatakan bahwa melalui *game escape room* peserta didik dapat memperkuat pemahaman konsep dengan lebih baik karena peserta didik dituntut untuk menyelesaikan teka-teki secara cepat dan tepat. Selain itu, peserta didik dapat memperbaiki miskonsepsi yang peserta didik miliki melalui permainan tersebut.

Berdasarkan hasil penemuan Peleg dkk., (2019) dalam penelitiannya mengenai penggunaan *escape room*, peserta didik mengklaim bahwa dibutuhkan pemahaman konsep yang kuat untuk dapat menyelesaikan permainan ini. Menurut Dietrich (2018) dalam penelitiannya, permainan *escape room* ini menjadikan peserta didik menjadi lebih responsif serta dapat merangsang daya pikir peserta didik untuk menemukan konsep ilmiah melalui cara yang lebih menarik dan menyenangkan.

