

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* adalah bagian dari Taksonomi modifikasi Bloom yaitu *Analyze (C4)*, *Evaluate (C5)* dan *Create (C6)*. Fanani (2018) menyebutkan manfaat atau keuntungan dari penerapan HOTS adalah meningkatkan motivasi belajar siswa karena dalam hal ini siswa dapat menghubungkan materi pelajaran di kelas dengan konteks dunia nyata agar pembelajaran lebih bermakna. Dengan kata lain, HOTS dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena dapat melatih siswa berfikir kreatif dan kritis, yaitu kemampuan berpikir yang tidak sekadar mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*), atau merujuk tanpa melakukan pengolahan (*recite*), dan penilaian HOTS dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar siswa sehingga siswa mampu berdaya saing secara nasional maupun internasional. Tetapi dalam melakukan strategi penyusunan soal-soal HOTS dilakukan dengan melibatkan seluruh komponen stakeholder di bidang pendidikan. Guru harus memiliki pengetahuan dan keahlian untuk menunjang pekerjaannya, sehingga dapat mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Penilaian yang dikembangkan oleh guru diharapkan dapat mendorong peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi, meningkatkan kreativitas, dan membangun kemandirian peserta didik untuk menyelesaikan masalah.

Wena (2020) menyatakan bahwa HOTS dipicu oleh empat kondisi, yaitu (1) Situasi pembelajaran tertentu memerlukan strategi pembelajaran tertentu dan tidak dapat digunakan pada situasi pembelajaran lain, (2) Kecerdasan adalah tidak lagi dipandang sebagai kemampuan yang konstan, tetapi sebagai unit pengetahuan yang dipengaruhi oleh berbagai faktor termasuk lingkungan belajar, strategi pembelajaran dan persepsi, (3) Memahami perspektif yang telah berpindah dari satu dimensi, linier, hierarkis, atau spiral ke pemahaman perspektif multidimensi dan interaktif, dan (4) Keterampilan yang lebih spesifik seperti penalaran, keterampilan analitis, pemecahan masalah, dan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Selanjutnya, Pratiwi & Puspito Hapsari (2020) menjelaskan bahwa berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang luas dan mendalam yang melibatkan pengolahan informasi secara kritis dan kreatif dalam pemrosesan dan pemecahan masalah yang kompleks dan melibatkan analisis, evaluasi, dan analisis, serta

pengembangan keterampilan. Keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti pemecahan masalah diperlukan dalam proses pembelajaran karena pembelajaran dirancang ke arah keterampilan tingkat tinggi yang tidak dapat dipisahkan dari kombinasi berpikir dan keterampilan teknis, kreativitas untuk memecahkan masalah. Kemampuan berpikir out-of-the-box diukur dari tanggapan terhadap pertanyaan yang telah disesuaikan dengan Taksonomi Bloom.

Dalam membantu mengasah kemampuan berpikir kritis dalam sebuah pembelajaran dapat menggunakan jenis soal HOTS. Keterampilan tersebut dapat mendorong siswa untuk berpikir lebih luas dan mendalam tentang materi yang dipelajarinya, karena pada keterampilan tersebut siswa harus menerapkan konsep-konsep yang terkait dengan materi yang dipelajari serta dapat mendorong siswa untuk menuangkan segala ide-ide kreatif dalam menemukan solusi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa HOTS adalah keterampilan berpikir dalam menyelesaikan permasalahan non algoritmik, kompleks, dan kemungkinan memiliki banyak solusi dan pada proses berpikir seseorang tidak menggunakan keterampilan memanggil pada setiap solusinya serta dapat mengukur keterampilan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta (Lestari, 2021). Dalam pembelajaran, guru telah berupaya mengimplementasikan pendekatan saintifik. Namun, pembelajaran berjalan tidak optimal dan mengalami beberapa kendala karena rendahnya kemampuan berpikir, khususnya keterampilan berpikir kritis. Rendahnya keterampilan berpikir kritis terindikasi dalam kegiatan pembelajaran yaitu pada langkah pembelajaran menanya, peserta didik masih mengalami kesulitan dalam merumuskan pertanyaan yang bersifat hipotetik berdasarkan hasil pengamatan terhadap fenomena atau gejala sains. Pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan berpikir kritis perlu terus diberdayakan oleh guru, karena berpikir kritis merupakan keterampilan fundamental yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik seperti layaknya keterampilan membaca dan menulis (I. G. E. Saputra, 2021).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Surbakti (2017) dijelaskan bahwa *game online* adalah game komputer yang menggunakan atau memanfaatkan jaringan komputer. Jaringan yang umum digunakan adalah Internet, seperti modem dan koneksi kabel. Biasanya *game online* ditawarkan di luar penyedia layanan online atau dapat diakses langsung melalui sistem yang disediakan oleh perusahaan penyedia game tersebut. *Game online* dapat dimainkan secara bersamaan menggunakan komputer yang terhubung ke jaringan tertentu. *Game online* sudah menjadi gaya hidup anak muda dan pelajar. Banyak dari kita

menemukan berbagai jenis *game online*. Mulai dengan game perang online, balap, olahraga, game edukasi *online*, dan banyak lagi. Permainan dapat dimainkan menurut aturan tertentu untuk mendapatkan pemenang atau pecundang, biasanya dalam situasi yang tidak serius atau hanya untuk bersenang-senang. Namun *game online* juga memiliki pengaruh yang besar. Seperti yang dikatakan oleh R. A. D. Saputra (2021), ada beberapa kelebihan dari *game online* antara lain : (1) Meningkatkan kemampuan konsentrasi, (2) Meningkatkan kemampuan motorik siswa, (3) Meningkatkan pengetahuan tentang komputer, dan (4) Mengembangkan imajinasi siswa. Selain itu *game online* sangat mungkin digunakan dalam pembelajaran dikarenakan membutuhkan kerjasama antar siswa dengan begitu kemampuan berpikir tingkat tinggi juga akan terasah. Siswa diharuskan berpikir kreatif dan kritis bersama teman saat mengerjakan soal dalam *game online*.

Menurut Sekaran et al., (2018) anak-anak lebih suka bermain, bergerak dan menikmati permainan dengan aturan dan bersifat kompetisi sehingga pemain dapat bermain terus menerus. Ia juga menjelaskan bahwa anak di usia sekolah lebih menyukai permainan beregu atau tim, dimana permainannya diatur dengan sangat ketat dan memiliki aturan serta nuansa yang sangat kompetitif. Awalnya hanya ada beberapa anak yang bermain, lama kelamaan jumlah pemain bertambah seiring dengan meningkatnya keterampilan dan persaingan yang semakin ketat. Permainan populer jenis ini adalah adaptasi dari sepak bola, bola basket, baseball dan lari, namun dengan berkembangnya teknologi permainan, permainan ini mulai ditinggalkan dan anak-anak sekarang cenderung menikmati bermain *game online*.

Salah satu media alternatif tambahan yang dapat digunakan yaitu game edukasi. Game edukasi merupakan permainan yang diciptakan secara khusus untuk mengajarkan siswa dalam pembelajaran tertentu, pembangunan konsep pemahaman dan membimbing siswa dalam melatih kemampuan mereka serta memotivasi siswa untuk memainkannya. Game edukasi dapat dimanfaatkan sebagai media evaluasi pembelajaran karena dapat menarik minat siswa agar tidak merasa jenuh. Selain itu game edukasi yang dikembangkan merupakan berbasis android, sehingga siswa dapat melakukan evaluasi dan latihan soal yang ada pada game tersebut kapan dan dimanapun. Pemilihan berbasis android pada game edukasi juga dapat menjembatani pemanfaatan smartphone siswa yang hanya digunakan sebatas pada sosial media. (Dewi et al., 2020) Guru dapat memanfaatkan perkembangan teknologi digital seperti perangkat lunak (software) multimedia untuk membuat media game

edukasi (educational game) yang interaktif, atraktif, dan fleksibel dalam mengoptimalkan dan memberdayakan keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan cara yang menyenangkan. Game edukasi merupakan permainan yang dirancang berpusat pada peserta didik sebagai pengguna aktif, sehingga dapat melibatkan mereka pada aktivitas bekerja sama dalam pengembangan strategi pemecahan masalah dan keterampilan dalam pengambilan keputusan sebagai komponen penting dari pembelajaran (I. G. E. Saputra, 2021).

Perkembangan teknologi pada lingkungan pendidikan sangat pesat. Salah satu perubahan lingkungan yang sangat mempengaruhi dunia pendidikan adalah hadirnya teknologi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Istilah media yaitu segala sesuatu yang berfungsi untuk memberikan informasi atau pesan dari pengirim kepada penerima sehingga dapat merangsang minat, pikiran, perhatian dan perasaan sehingga terjadi suatu proses pembelajaran. Banyak media yang dapat digunakan di dalam suatu pembelajaran, yaitu dengan alat peraga, audio, animasi, dan juga game. Pembelajaran berbasis game merupakan pembelajaran yang memberikan suasana bermain tanpa harus mengabaikan tujuan belajar merupakan salah satu pembelajaran yang menarik (Setyaningsih et al., 2019).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Arifah et al., (2019) menjelaskan bahwa dengan hal tersebut maka dikembangkan media dalam bentuk game edukasi, yaitu merupakan permainan yang dibuat untuk memberikan pembelajaran dan pengetahuan melalui media yang menarik. Game edukasi dirancang untuk membantu siswa dalam mempelajari keterampilan saat bermain, dan juga membantu untuk meningkatkan pemikiran, kreativitas, dan meningkatkan kemampuan untuk menyimpan suatu informasi. Keberadaan guru yang lebih dominan dalam proses belajar mengajar sehingga partisipasi, minat dan motivasi siswa kurang, serta kurangnya kreativitas guru dalam menghubungkan materi yang diajarkan terhadap kehidupan nyata yang dialami sehari-hari. Saat ini penggunaan *game* edukasi sebagai media pendukung pembelajaran masih bersifat offline atau hanya bisa dimainkan secara individu dan dalam satu tempat. Sehingga perlu dikembangkan dengan membuat *game* edukasi *online* yang dapat dimainkan dengan banyak orang dalam satu tempat menggunakan bantuan internet agar dapat mendukung pembelajaran berorientasi HOTS.

Dalam kondisi sekarang ini, akan sulit bagi pendidik untuk masih menggunakan metode lama atau konvensional seperti ceramah. Guru harus menggunakan strategi dan metode pengajaran yang berbeda untuk membantu siswa menjadi peserta aktif dengan motivasi dan komitmen diri yang kuat. Menurut Pratama (2017) suatu pembelajaran dapat efektif jika menggunakan metode dan media pembelajaran yang sesuai gaya belajar pesertanya. Maka perlu adanya suatu inovasi dalam metode pengajaran seperti penggunaan media pembelajaran agar materi lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Media pembelajaran pada hakikatnya adalah segala sesuatu yang digunakan untuk mentransfer informasi dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian, minat dan perhatian siswa sehingga terjadi proses belajar (Sulthoni & Ulfa, 2019).

Hasil dari observasi peneliti di SMP Batik Surakarta pada mata pelajaran IPA kelas 8 ditemukan bahwa dalam penyampaian materi pelajaran masih menggunakan cara konvensional. Pendidik masih sebagai pusat pembelajaran sedangkan media yang digunakan oleh guru tersebut yaitu dengan menggunakan buku materi, *Power Point*, *Google Form* dan *Microsoft Form*, maka diperlukan media yang dapat membantu peserta didik dalam pembelajaran student center. Keterbatasan media menyebabkan peserta didik menjadi kesulitan memahami materi pada beberapa bab contohnya pada materi Struktur dan Fungsi Sel Tumbuhan karena bersifat abstrak dan terkadang menjadi tidak fokus dalam mempelajari materi pelajaran. Banyaknya istilah asing di mata pelajaran ipa juga menjadikan kendala tersendiri bagi peserta didik memahami materi pelajaran. Berdasarkan permasalahan diatas, media yang dapat dikembangkan adalah media *game* edukasi berbasis *online*. Dengan adanya *game online* ini, diharapkan dapat diperoleh tujuan yaitu mendukung pembelajaran berorientasi HOTS bagi siswa.

Keberadaan *game* edukasi dapat menumbuhkan minat belajar siswa terhadap materi pembelajaran yang disampaikan karena didalam *game* edukasi tersebut terdapat hal menarik yang menimbulkan perasaan senang dalam mengaksesnya sehingga diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, penggunaan *game* edukasi dapat mengajak siswa untuk berpikir kritis dan tidak gagap teknologi (*gaptek*). Adapun dikatakan dalam beberapa sumber penelitian berkaitan dengan *game* edukasi online yang dapat meningkatkan kemampuan siswa. Dalam penggunaannya, suatau media pembelajaran pasti memiliki kelebihan. Beberapa kelebihan dalam *game* edukasi *online* antara lain: (1) Mempermudah Proses Pembelajaran

berlangsung, pada saat proses pembelajaran, tidak dapat dipungkiri bahwa pasti terdapat siswa yang kurang mengerti materi yang disampaikan guru. Maka, peran game edukasi dalam hal ini dapat mempermudah proses pembelajaran agar siswa lebih mudah menangkap materi yang diberikan. (2) Menerapkan pembelajaran yang menyenangkan, dengan menggunakan game edukasi online, maka siswa akan merasa belajar menyenangkan. Karena dengan games edukasi online ini, siswa dapat belajar dengan tidak merasa bosan. (3) Mengajarkan anak teknologi, dengan menggunakan game edukasi online, maka siswa akan secara langsung belajar berkaitan dengan teknologi yang digunakan. Dengan begitu maka siswa tidak akan tertinggal dalam hal teknologi (Nabila et al. 2022).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah dapat diambil identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Metode pembelajaran yang konvensional seperti ceramah membuat siswa merasa jenuh dan tidak semangat dalam proses pembelajara.
2. Media pembelajaran yang menggunakan buku dan *power point* kurang maksimal dalam mendukung proses pembelajaran.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus dan terarah maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan game online sebagai media pembelajaran.
2. Pengembangan *game* ini menggunakan perangkat lunak *Unity3D*.
3. Materi yang diambil yaitu Struktur dan Fungsi Sel Tumbuhan.
4. Subjek penelitian ini adalah siswa Kelas VIII A SMP Batik Surakarta.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang sudah disebutkan pada latar belakang, permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan bahwa saat ini belum banyak *game* edukasi *online* yang digunakan untuk mendukung pembelajaran berorientasi HOTS.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *game* edukasi *online* untuk mendukung pembelajaran berorientasi HOTS dan menguji usabilitas dari produk *game online* yang sudah dikembangkan kepada siswa kelas VIII SMP.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaaat Teoritis

- a) Sebagai bahan acuan penelitian lain untuk membuat penelitian terhadap perancangan *game online* berbasis *Unity3D*.
- b) Sebagai pembandingan penelitian lain untuk melakukan penelitian terhadap perancangan *game online* berbasis *Unity3D*.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi Siswa

1. *Game* berbasis *online* ini dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.
2. Peserta didik mendapatkan pengalaman belajar yang baru dalam kegiatan belajar melalui *game online*.
3. Menanamkan sikap disiplin dan teliti untuk peserta didik.
4. Meningkatkan kesadaran bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dipelajari oleh siswa.
5. Meningkatkan cara berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam melakukan *problem solving*.

b) Bagi Guru

1. Mempelopori guru untuk dapat menerapkan pembelajaran menggunakan *game online* pada peserta didik.
2. Sebagai inovasi baru dalam pembelajaran di kelas.

c) Bagi Peneliti

Manfaat yang di terima bagi peneliti adalah dapat mengembangkan suatu *game* edukasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi saat pembelajaran bagi siswa.