

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan teknologi dan informasi (IPTEK) mengalami perkembangan yang sangat pesat pada abad ke-21. Setiap individu diharuskan mempunyai keterampilan berpikir serta penguasaan teknologi agar siap bersaing dalam dunia global (Sarifah & Nurita, 2023). Seseorang tidak memiliki keterampilan ini sejak lahir, melainkan keterampilan ini diperoleh dari proses latihan, belajar atau pengalaman (Redhana, 2019). Data yang diperoleh dari TIMSS menunjukkan kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih dianggap kurang. Hal tersebut didukung oleh data hasil terbaru, yaitu TIMSS 2015 Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara. Secara umum TIMSS bertujuan memantau hasil sistem pendidikan yang berkaitan dengan pencapaian belajar siswa dalam bidang Matematika dan Sains. TIMSS dilakukan secara rutin setiap 4 tahun sekali, yaitu tahun 1995, 1999, 2003, 2007, 2011 dan 2015.

Indonesia termasuk salah satu negara yang menjadi objek TIMSS pada empat periode terakhir. Berbicara mengenai prestasi matematika, posisi Indonesia masih dibawah internasional seperti yang dilansir oleh TIMSS. Hasil studi TIMSS 2003, Indonesia berada di peringkat 35 dari 46 negara peserta dengan skor rata-rata 411, sedangkan rata-rata skor internasional 467. Hasil studi TIMSS 2007, Indonesia berada di peringkat 36 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397, hasil studi TIMSS 2011, Indonesia berada di peringkat 38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386, sedangkan skor rata-rata internasional 500 (Hadi & Novaliyosi, 2019). Sedangkan dari data *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang digagas oleh *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) tahun 2018 yang menempatkan Indonesia berada di peringkat ke-73 dari 79 negara dengan rata-rata 386 dari skor rata-rata OECD sebesar 489 (Rahayu & Alyani, 2020). Permasalahan

lain meski dalam skala lebih kecil teridentifikasi di salah satu sekolah di Indramayu.

Permasalahan ditemukan di SMA Negeri 1 Sukagumiwang berdasarkan observasi dan wawancara kepada guru biologi yang dilakukan pada bulan oktober, selama proses pembelajaran didalam kelas menunjukkan siswa dan siswi cenderung kurang aktif dalam belajar, kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran berlangsung karena belum banyak peserta didik yang bertanya atau mengemukakan pendapat. Permasalahan tersebut memberikan gambaran mengenai tingkat penguasaan keterampilan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik yang masih kurang. Siswa yang tidak memperhatikan materi saat guru menerangkan materi pelajaran biologi, seperti ada yang bermain handphone sendiri, sehingga mengakibatkan belajar yang kurang memuaskan, hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu di dalam proses pembelajaran model pembelajaran yang di gunakan belum tepat yakni masih menggunakan model konvensional membuat siswa merasa pembelajaran di dalam kelas cukup membosankan. Jadi di dalam pembelajaran harus menggunakan model pembelajaran yang lebih tepat dan ada tidaknya media fasilitas untuk mendukung proses pembelajaran di kelas.

Model pembelajaran dapat diartikan sebagai pola yang digunakan untuk menyiapkan kurikulum, mengatur materi dan memberikan panduan bagi guru di kelas (Mirdad, 2020). Guru merupakan faktor penentu keberhasilan siswa dalam belajar dan keberhasilan inilah yang menentukan guru harus mampu memilih salah satu model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran (Inggriyani *et al.*, 2020). Adapun berdasarkan permasalahan yang ditemukan, maka menjadi alasan peneliti upaya yang dapat dilakukan oleh guru sesuai fenomena tersebut adalah mengembangkan strategi pembelajaran yang kooperatif. Menurut Slavin (2008), pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran dimana peserta didik bekerja dalam kelompok kecil yang terdiri dari 5 (lima) orang untuk setiap

kelompok yang saling membantu satu sama lain dalam mempelajari bahan ajar. *Game-Based Learning* (GBL) dan *Discovery Learning* merupakan salah satu bagian dari pembelajaran kooperatif.

Model pembelajaran berbasis *Game-Based Learning* (GBL) adalah model pembelajaran yang berbasis permainan. *Game-Based Learning* adalah penggunaan game untuk membantu dan meningkatkan pengajaran, pembelajaran atau penilaian. *Game-Based Learning* merupakan pembelajaran berbasis *game* yang melibatkan permainan dalam proses pendidikan bertujuan untuk meningkatkan aktivitas. *Game-Based Learning* merupakan model pembelajaran berbasis permainan yang memikat dan melibatkan pengguna dengan tujuan akhir disesuaikan dengan pembelajaran seperti mengembangkan pengetahuan dan keterampilan (Wahyuning, 2022; Muhammad, 2023; Kusmiyati, 2021).

Game-Based Learning merupakan model pembelajaran yang diciptakan oleh Keith Edward dan David De Vries (Kurniawan, 2022), dimana model ini berfokus pada kerja tim dengan mendorong kolaborasi personal. Untuk mencapai nilai yang tinggi bagi timnya, siswa harus bekerja sama dengan rekan satu timnya. Guru menjadikan permainan ini sebagai kuis dengan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Pembelajaran berbasis *game* menekankan permainan yang tidak hanya digunakan untuk menghibur tetapi juga memiliki tujuan pengajaran. Permainan ini dapat membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Herningtyasari, 2022). Teori pembelajaran yang mendasari model GBL didasarkan oleh teori konstruktivisme yang memungkinkan pemain memilih tantangan mereka sendiri, mendapatkan alat untuk mengembangkan respons dan mendapatkan sistem umpan balik dari rekan sejawat (Arsiva *et al.*, 2024).

Hasil penelitian Agdas dalam Purnama (2023) membuktikan bahwa model pembelajaran GBL efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa memiliki kesempatan untuk mempertimbangkan setiap masalah dalam pembelajaran, membuat keputusan yang bijaksana dan tidak

pernah mengeluh tentang reaksinya. Melalui model pembelajaran berbasis game, siswa dapat meningkatkan keterampilan peserta didik untuk berpikir kritis, yang berarti siswa dapat menganalisis informasi yang diterima untuk membuat keputusan dan menentukan langkah-langkah yang diperlukan untuk membuat keputusan. Siswa dilatih keterampilan berpikir kritis di sekolah karena dapat membantu mereka memahami apa yang mereka pelajari, mengolah informasi tentang peristiwa, membuat keputusan dan menghasilkan kesimpulan yang melibatkan peserta didik dalam pengetahuannya sendiri (Habibah, 2022). Banyak penelitian terdahulu lebih berfokus pada minat dan hasil belajar, penelitian ini secara khusus meneliti kemampuan berpikir kritis siswa. Ini memberikan kontribusi baru dalam memahami bagaimana pembelajaran *game-based learning* dapat mendorong siswa untuk berpikir analitis dan kritis dalam konteks materi ekosistem.

Namun penelitian Mahartika (2020), menyatakan bahwa pembelajaran yang didasarkan pada permainan membutuhkan waktu yang lama, serta permainan harus dipilih dengan benar saat digunakan dalam proses pembelajaran untuk memastikan bahwa pembelajaran berjalan efektif dan selesai tepat waktu. Untuk mengurangi waktu yang dihabiskan siswa untuk bermain permainan, diciptakan suatu platform permainan yang memanfaatkan kemajuan teknologi digital, seperti platform *Word Wall*. *Word Wall* dibuat oleh Josh Smith di London, Inggris. Tujuan dari pembuatan platform *Word Wall* adalah untuk membuat proses belajar menjadi menyenangkan dan menumbuhkan kegembiraan di kelas.

Word Wall adalah media berbasis web yang dapat digunakan untuk kuis interaktif. Aplikasi ini ditujukan khusus untuk media ataupun alat penilaian pada pembelajaran yang tentunya disukai siswa, karena di dalamnya berisi permainan berbasis kuis yang menyenangkan (Matitaputty *et al.*, 2023). Guru dapat berkreasi membuat pertanyaan pada *Word Wall* sesuai dengan materi yang diajarkan dan tersedia template pada *Word Wall* yang dapat digunakan secara gratis. Kurniasari (2019), Model pembelajaran

Game-Based Learning berbantuan *Word Wall* sangat cocok diterapkan karena *Word Wall* mendukung model pembelajaran berbasis permainan tersebut untuk siswa lebih memunculkan kemampuan berpikir kritis. Menurut Kurniasari (2019), bahwa ketika siswa bermain permainan saat proses pembelajaran berlangsung, maka siswa akan terdorong untuk berpikir kritis untuk memecahkan masalah yang dihadapinya, dilakukan dengan cara menganalisis asumsi, merasionalisasi, mengevaluasi, menyelidiki dan akhirnya mengambil keputusan.

Model *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran dimana peserta didik memahami sendiri mulai dari konsep, arti dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada kesimpulan (Puspitasari, Y., & Nurhayati, S. 2019). Salah satu pendapat dikemukakan oleh Jerome Bruner (dalam Nu'man, 2020), yang menyatakan bahwa model pembelajaran *discovery learning* adalah proses belajar berbasis penemuan yang mendorong siswa untuk bertanya dan menarik kesimpulan. Model ini mendorong individu untuk secara aktif mencari dan menggali pengetahuan sendiri, yang pada akhirnya menghasilkan pemahaman yang lebih baik.

Pengetahuan yang diperoleh dengan belajar penemuan menunjukkan keunggulan, antara lain lebih tahan lama atau lebih mudah diingat dibandingkan dengan pengetahuan yang diperoleh melalui cara-cara lain. Selain itu, belajar dengan cara penemuan memberikan efek transfer yang lebih baik dan secara keseluruhan mampu meningkatkan kemampuan penalaran serta keterampilan berpikir kritis siswa (Nugrahaeni *et al.*, 2017). Hal ini relevan dengan penelitian Laeni, S *et al.*, (2022) yang menyatakan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA materi impuls dan momentum.

Kedua model tersebut yaitu model pembelajaran *Game-Based Learning* berbantuan *Word Wall* dan *Discovery Learning* mempunyai persamaan yaitu proses pembelajarannya lebih difokuskan pada siswa untuk bekerja sama dalam menyelesaikan masalah. Adapun persamaan yang lain

jika ditinjau dari indikatornya yaitu pada jenis tugas keduanya sama-sama bersifat kelompok dan tujuan utama pembelajaran pada kedua model adalah berpikir kritis. Sehingga peneliti tertarik untuk membandingkan kedua model tersebut untuk mengetahui tingkat berpikir kritis siswa di SMAN 1 Sukagumiwang.

Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan esensial yang diperlukan untuk siswa dalam menghadapi tantangan kompleks di abad ke-21. Hal ini memungkinkan individu untuk menganalisis masalah, mengidentifikasi akar permasalahan dan menemukan solusi yang efektif (Sholeh *et al.*, 2024). Keterampilan ini membantu individu beradaptasi terhadap perubahan dan berhasil dalam berbagai aspek kehidupan, dunia kerja dan kemajuan ilmu pengetahuan yang menjadi tantangan global. Untuk mengatasi tantangan global maka perlu dibekali kemampuan berpikir kritis (Firdaus *et al.*, 2023). Dari berbagai penelitian berpikir kritis memegang peranan penting dalam meningkatkan keterampilan memecahkan masalah dan mengkomunikasikan ide-ide secara jelas dan efektif (Erita, 2023).

Critical thinking atau berpikir kritis secara sederhana merupakan kemampuan seseorang untuk senantiasa berpikir jernih, mendalam dan reflektif tentang suatu masalah dan membuat penilaian logis atasnya. Berpikir kritis adalah proses analisis yang dilakukan dengan fokus pada penarikan kesimpulan tentang informasi yang layak dipercayai dan langkah-langkah yang perlu diambil berdasarkan pernyataan-pernyataan yang ada (Nugroho, 2024; Akhyar, 2024). Sedangkan menurut (Setiawan *et al.*, 2022) bahwa berpikir kritis merupakan suatu cara berpikir yang bermakna dan mempunyai alasan serta tujuan dalam memutuskan atau menyimpulkan suatu permasalahan. Maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir yang dimiliki oleh individu dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah dilihat dari kesenjangan antara kenyataan dan kebenaran.

Keterampilan berpikir kritis (KBK) adalah salah satu *high order thinking skills* (HOTS) yang diperlukan untuk menilai, membuat dan mengambil keputusan guna mencari solusi dari sebuah permasalahan yang dilakukan secara reflektif dan bijaksana (Amalia *et al.*, 2023). Tujuan dari berpikir kritis adalah untuk menemukan kebenaran dan mengungkapkannya dengan menyerang dan menghilangkan semua yang salah sehingga kebenaran dapat terungkap. Hal ini penting untuk mencegah penggunaan bahasa, konsep dan argumen yang salah secara sewenang-wenang (Manurung *et al.*, 2023). Facione (2011) menyatakan keterampilan tersebut terdiri atas beberapa indikator, yaitu: kemampuan menginterpretasi, menganalisis, memberikan penjelasan atau inferensi, mengambil kesimpulan atau eksplanasi, mengevaluasi dan pengaturan diri.

Pada zaman ini penting untuk guru mengintegrasikan keterampilan digital yang menghubungkan kemampuan teknologi dan pedagogis salah satunya untuk menghasilkan siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang tinggi. Teknologi dapat dijadikan salah satu bentuk inovasi atau alat bantu dalam mengajar yaitu sebagai media pembelajaran di bidang pendidikan (Susanto, 2023). Biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang kajiannya cukup luas tentang kajian kehidupan, salah satunya materi ekosistem cukup kompleks sehingga siswa seringkali kesulitan memahaminya (Rachmaningsih, 2024). Materi ekosistem melibatkan interaksi antara berbagai komponen biotik dan abiotik yang dapat disajikan dalam bentuk permainan yang menarik. *Game-Based Learning* dapat membantu siswa untuk mengeksplorasi konsep-konsep ini secara langsung dan interaktif, meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran (Rajalawo *et al.*, 2025).

Berdasarkan pada penjabaran di atas, peneliti mencoba melakukan penelitian tentang **“Perbandingan Penerapan Model Pembelajaran *Game-Based Learning* (GBL) Berbantuan *Word Wall* Dan *Discovery Learning* (DL) Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Pada Materi Ekosistem”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Kurangnya inovasi baru dalam model pembelajaran di sekolah perlu untuk menerapkan model yang lebih menarik dan interaktif
2. Pembelajaran biologi di SMAN 1 Sukagumiwang belum banyak dilakukan media pembelajaran berbasis web seperti *Word Wall*
3. Kurangnya aktivitas berpikir kritis di kalangan siswa dapat membawa dampak negatif pada kemampuan memecahkan masalah, mengambil keputusan dan berargumentasi secara efektif

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat dilakukan secara fokus dan sempurna, maka penulis membatasi permasalahan-permasalahan yang ada sebagai berikut :

1. Subjek yang digunakan penelitian ini yaitu peserta didik kelas X di SMAN 1 Sukagumiwang
2. Penelitian ini berfokus pada mata pelajaran biologi dengan materi yang dibahas adalah ekosistem
3. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Game-Based Learning* Berbantuan *Word Wall* dan *Discovery Learning* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis
4. Materi biologi dibatasi pada materi ekosistem

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, rumusan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana perbandingan aktivitas penerapan model pembelajaran *Game-Based Learning* berbantuan *Word Wall* dan *Discovery Learning* (DL) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas X pada materi ekosistem
2. Bagaimana perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa antara kelas yang diterapkan model pembelajaran *Game-Based*

Learning berbantu *Word Wall* dan kelas yang diterapkan model *Discovery Learning*

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan perbandingan aktivitas model pembelajaran *Game-Based Learning* berbantuan *Word Wall* dan *Discovery Learning* (DL) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas X pada materi ekosistem
2. Menganalisis perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa antara kelas yang diterapkan model pembelajaran *Game-Based Learning* berbantu *Word Wall* dan kelas yang diterapkan model *Discovery Learning*

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh melalui penelitian ini, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis :

1. Manfaat teoritis

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber pengetahuan bagi pembaca terutama yang bekerja di bidang pendidikan yaitu penggunaan model *Game Based Learning* berbantuan *Word Wall* dan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran biologi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa
2. Manfaat praktis
 - a) Bagi peneliti, penelitian ini memberikan pengalaman serta wawasan baru mengenai perbandingan model *game-based learning* berbantuan *word wall* dan model *discovery learning* dalam pembelajaran biologi terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik sehingga melatih kemampuan untuk menjadi calon tenaga pendidik yang profesional dan berkualitas.

- b) Bagi sekolah, penelitian ini dapat diimplementasikan dalam pembelajaran sebagai upaya peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah.
- c) Bagi guru, penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui inovasi baru pada proses pembelajaran menggunakan game serta mempelajari cara meningkatkan keterampilan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik.
- d) Bagi peserta didik, memberikan pengalaman belajar yang baru dengan suasana belajar yang lebih menyenangkan karena adanya penerapan game di dalamnya sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

