

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada era abad-21 peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan yang esensial. Sejalan dengan penelitian Montessori et al., (2023) dimana mengidentifikasi enam kemampuan utama yang perlu dimiliki pada peserta didik di era abad-21 yaitu, *critical thinking* (berpikir kritis), *creativity* (kreativitas), *collaboration* (kolaborasi), *communication* (komunikasi), *character* (karakter) dan *citizenship* (kewarganegaraan) yang dikenal sebagai kemampuan 6C. Berpikir kritis dan literasi digital menjadi suatu kemampuan yang esensial bagi peserta didik dalam menghadapi permasalahan di era digital saat ini (Umayah & Riwanto, 2020).

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang perlu untuk dikembangkan dalam sistem pendidikan saat ini. Menurut Loppies et al., (2021) mendefinisikan kemampuan berpikir kritis sebagai kemampuan peserta didik untuk menganalisis argumen, menarik kesimpulan melalui penalaran logis, mengevaluasi informasi secara objektif, dan mengambil keputusan atau memecahkan masalah berdasarkan analisis yang mendalam. Kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran biologi menjadi semakin penting mengingat kompleksitas fenomena biologis dan kebutuhan untuk menganalisis data ilmiah secara kritis (Hayati & Setiawan, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Mardiyanti (2020) akan tetapi menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik di Indonesia yang mengalami kesulitan dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis, terutama dalam mata pelajaran sains. Sejalan dengan penelitian Hasanah et al., (2023) bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik menunjukkan 64% peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik menjadi tantangan yang signifikan dalam proses pembelajaran, yang semakin kompleks dengan kehadiran berbagai informasi ilmiah di era digital.

Tantangan ini menekankan pentingnya literasi digital sebagai kompetensi yang saling mendukung kemampuan berpikir kritis. Sejalan dengan penelitian

Ni'mah, (2023) yang menunjukkan bahwa literasi digital berkontribusi pada peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Literasi digital yang merupakan koperensi sebagai kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi dari berbagai sumber digital secara efektif (Gilster 1997). Hal ini meliputi tidak hanya kemampuan teknis dalam mengakses informasi digital, tetapi juga kemampuan untuk mengevaluasi, menganalisis, dan memanfaatkan informasi tersebut dalam konteks kehidupan sehari-hari (Ririen & Daryanes, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Sifa dan Winarto, (2022) akan tetapi menunjukkan bahwa literasi digital peserta didik di indonesia masih tergolong rendah. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktavia (2021) menemukan bahwa mayoritas peserta didik memiliki tingkat literasi digital yang rendah, yaitu sebesar 35,5%. Keterbatasan dalam menilai sumber informasi dan memilih informasi yang relevan menjadi penyebab utama rendahnya tingkat literasi digital.

Permasalahan juga ditemukan di sekolah SMAN 1 Rancah berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara yang telah penulis lakukan bersama guru biologi kelas 10 pada tanggal 02 September 2024 bahwa pembelajaran yang diterapkan masih belum menekankan kemampuan berpikir kritis dan literasi digital. Hal ini sejalan dengan hasil studi pendahuluan pada tanggal 23 Oktober 2024 di kelas 10, dimana melakukan pengukuran kemampuan berpikir kritis dengan memberikan 10 butir soal uraian berdasarkan indikator Ennis 1985 menunjukkan bahwa hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah 40,01 yang tergolong ke dalam kategori rendah. Sementara itu kemampuan literasi digital peserta didik berdasarkan studi pendahuluan menggunakan angket literasi digital berdasarkan Gilster 1997 berisi 20 item pernyataan menunjukkan bahwa hasil literasi digital peserta didik adalah 59,21 yang berada pada kategori cukup. Maka dari itu kemampuan berpikir kritis dan literasi digital peserta didik masih perlu untuk di tingkatkan.

Permasalahan terkait kemampuan berpikir kritis dan literasi digital ini berkaitan erat juga dengan penerapan model pembelajaran yang biasa digunakan pada proses pembelajaran biologi, dimana guru lebih sering menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dalam setiap proses pembelajarannya. Sejalan

dengan Artawan et al., (2020) yang menyatakan bahwa model *Discovery Learning* memiliki keterbatasan dalam proses pembelajarannya yang kurang dalam penerapan langsung konsep-konsep pembelajaran yang dipelajari peserta didik ke dalam situasi kehidupan nyata. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukanlah suatu pemberdayaan model pembelajaran yang dapat mengintegrasikan peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan literasi digital.

Salah satu alternatif model yang dinilai relevan adalah model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL). Model *Problem-Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang dalam prosesnya peserta didik dihadapkan ke dalam suatu permasalahan nyata sehingga efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Ayunda et al., 2023). Sejalan dengan penelitian Damayanti (2022) menyatakan bahwa model *Problem-Based Learning* (PBL) memudahkan peserta didik menghubungkan konsep biologi dengan permasalahan nyata dan memberikan kesempatan untuk menyikapi permasalahan secara langsung. Sesuai dengan penelitian Wajdi (2022) bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi biologi. Serta pada model *Problem-Based Learning* (PBL) ini berdasarkan Alyspa et al., (2022) dapat meningkatkan kemampuan literasi digital pada peserta didik.

Implementasi model *Problem-Based Learning* (PBL) ini akan tetapi masih memiliki beberapa kekurangan, sejalan dengan penelitian Helyandari et al. (2020) menyatakan bahwa model *Problem-Based Learning* (PBL) ini sering kali memerlukan waktu yang lebih lama dalam proses pembelajaran. Serta dalam implementasi model *Problem-Based Learning* (PBL) ini tidak terlepas dari berbagai kendala, seperti keterbatasan sumber belajar dan kesulitan mengakses informasi yang relevan (Lubis, 2022). Oleh karena itu, diperlukan strategi pengelolaan waktu yang efektif serta sistem pemantauan yang terstruktur untuk mendorong peningkatan partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran dan kebutuhan untuk mengintegrasikan teknologi digital dalam implementasi model *Problem Based Learning* (PBL) untuk mengatasi kendala tersebut.

Mengatasi kendala tersebut, maka diperlukanlah suatu integrasi teknologi

sistem pembelajaran digital dalam proses pembelajaran. Salah satu teknologi yang relevan adalah *Teachmint*, sebuah platform dengan beragam fitur yang mendukung kegiatan belajar mengajar (Sitorus & Manurung, 2023). *Teachmint* menyediakan fitur pembagian materi pembelajaran, pengingat tugas, kuis, serta komunikasi dua arah antara guru dan peserta didik, yang secara signifikan dapat membantu memanajemen waktu pembelajaran sehingga dapat terlaksana dengan baik (Rompas et al., 2023; Sulastiani et al., 2023). Fitur pengingat yang dapat memungkinkan mengatur waktu peserta didik lebih terstruktur melalui notifikasi jadwal, batas waktu tugas, dan kuis (Yuliyani et al., 2023). Selain itu, *Teachmint* mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis dan literasi digital peserta didik. Hal ini karena *Teachmint* memfasilitasi diskusi interaktif sehingga peserta didik lebih terlatih menyusun argumen serta menjelaskan solusi, yang pada akhirnya mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis (Suka, 2023). Selain itu, peserta didik juga dilatih menggunakan platform digital *Teachmint* sebagai sarana belajar, sehingga literasi digital meningkat karena mereka terbiasa bernavigasi dan memanfaatkan platform digital dalam aktivitas belajar sehari-hari (Rahayu et al., 2025).

Dengan adanya kelebihan tersebut dapat mendukung model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pelaksanaannya. Sejalan dengan penelitian Tan (2021) menunjukkan bahwa kombinasi antara pembelajaran berbasis masalah dan teknologi digital dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran secara signifikan. Sejalan dengan itu Nainggolan et al.,(2023) juga menemukan bahwa penggunaan *Teachmint* dapat meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik. Namun demikian, kajian terkait penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan *Teachmint* khususnya dalam pembelajaran biologi masih belum banyak diteliti secara mendalam, sehingga membuka peluang penelitian lebih lanjut.

Pembelajaran biologi yang dapat dijadikan konteks pembelajaran melalui model *Problem-Based Learning* (PBL) adalah fenomena perubahan lingkungan, yang dimana penting untuk dipelajari karena materi perubahan lingkungan merupakan materi biologi yang sering dianggap oleh mayoritas peserta didik sebagai mata pelajaran yang khas dengan hafalan akibat banyaknya konsep yang

harus dikuasai (Hanifa et al., 2018). Akibatnya, kesadaran dan pengetahuan peserta didik tentang pentingnya keseimbangan lingkungan dengan makhluk hidup menjadi rendah (Nur et al., 2023). Tanpa didukung oleh model pembelajaran yang tepat dan integrasi teknologi yang tepat, pembelajaran materi perubahan lingkungan ini dapat menghambat peningkatan kemampuan berpikir kritis dan literasi digital peserta didik.

Adanya suatu kesenjangan maka untuk mendukung keterbaharuan pada penelitian ini, penulis melakukan keterbaharuan dengan menggunakan model *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan *Teachmint* untuk mempengaruhi kemampuan berpikir kritis dan literasi digital peserta didik dalam konteks pembelajaran biologi dengan materi perubahan lingkungan. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap pembelajaran inovatif berbantuan teknologi.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a) Apa jenis pembelajaran yang cocok di terapkan di SMAN 1 Rancah pada kondisi saat ini?
- b) Mengapa kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran biologi masih tergolong rendah?
- c) Mengapa literasi digital peserta didik pada pembelajaran biologi masih harus ditingkatkan?
- d) Bagaimana solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan literasi digital peserta didik?
- e) Adakah pengaruh pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan *Teachmint* terhadap kemampuan berpikir kritis dan literasi digital peserta didik pada materi biologi di kelas X SMAN 1 Rancah?

Agar permasalahan yang telah diuraikan di atas dapat disesuaikan dengan harapan, maka penulis perlu membatasi permasalahan penelitiannya. Adapun pembatasan tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Materi biologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu materi perubahan lingkungan fase E Kurikulum Merdeka.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan *Teachmint* terhadap kemampuan berpikir kritis dan literasi digital peserta didik kelas X pada materi pembelajaran biologi di SMAN 1 Rancah. Penelitian ini relevan dilakukan karena masih terbatasnya penelitian yang secara khusus mengkaji kombinasi antara model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) dan *Teachmint* dalam konteks pembelajaran biologi. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan model pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif dalam menghadapi tantangan pendidikan di era digital.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut, apakah ada pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan *Teachmint* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi Digital Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi (Studi Eksperimen di Kelas X SMAN 1 Rancah).

1.3. Definisi Operasional

Agar tidak terjadinya suatu kesalahan pahaman dan penafsiran istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka penulis mendefinisikan beberapa istilah sebagai berikut:

1.3.1. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah suatu kemampuan untuk menganalisis, dan mengevaluasi informasi secara objektif dan rasional berdasarkan informasi yang tersedia untuk menarik suatu kesimpulan. Penelitian kemampuan berpikir kritis ini menggunakan teori dari Ennis (1985) yang memiliki 5 indikator diantaranya memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat kesimpulan, membuat penjelasan lebih lanjut, mengatur strategi dan taktik. Pengukuran kemampuan berpikir kritis pada peserta didik dilakukan sebelum dan sesudah proses pembelajaran, dengan menggunakan instrumen berpikir kritis berupa soal tes uraian yang di sesuaikan dengan materi perubahan

lingkungan dengan jumlah 10 butir soal, dan rubrik penilaian kemampuan berpikir kritis yang memiliki rentangan skor 0-4 diambil dari (Tita Kartika et al., 2020).

1.3.2. Literasi Digital

Literasi digital adalah suatu kemampuan menggunakan teknologi digital, untuk mengakses, mengelola, dan menganalisis informasi. Penelitian literasi digital menggunakan teori dari Gilster (1997) yang memiliki 4 indikator diantaranya pencarian internet, panduan arah hypertext, evaluasi konten informasi, dan penyusunan pengetahuan. Pengukuran literasi digital peserta didik akan dilakukan sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Pengukuran literasi digital ini diukur menggunakan instrument berupa angket dengan jumlah 22 item pernyataan, dan menggunakan rubrik penilaian skala likert 1- 4 berdasarkan Sugiyono (2013).

1.3.3. Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Teachmint*

Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Teachmint* yang merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan pemecahan masalah sebagai strategi utama untuk mendorong peningkatan pengetahuan dan kemampuan peserta didik. *Teachmint* yang merupakan suatu platform yang bermanfaat untuk membantu guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Adapun langkah-langkah sintaks model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Teachmint* dalam proses pembelajaran yaitu:

- a) Orientasi peserta didik pada masalah, pada tahapan ini guru memberikan fenomena permasalahan kepada peserta didik melalui fitur *study materials* yang ada pada platform *Teachmint*.
- b) Mengorganisasi peserta didik, pada tahapan ini setiap kelompok peserta didik melakukan pengerjaan lembar kerja peserta didik (LKPD) pada fitur tes yang ada pada platform *Teachmint*.
- c) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, pada tahapan ini peserta didik melakukan penyelidikan dan pengumpulan data melalui internet, serta dapat memanfaatkan sumber bahan ajar yang telah guru sediakan pada fitur *study materials* yang ada pada platform *Teachmint*.
- d) Mengembangkan dan menyajikan hasil, pada tahapan ini setiap kelompok peserta didik meakukan penyelesaian hasil pemecahan masalah sebelum

melakukan persentasi pada fitur tes yang ada pada platform *Teachmint*.

- e) Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah, pada tahapan ini peserta didik melakukan umpan balik pada setiap hasil kerja setiap kelompok melalui fitur obrolan platform *Teachmint*.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan *Teachmint* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi Digital Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi (Studi Eksperimen di Kelas X SMAN 1 Rancah).

1.5. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan terutama pada pembelajaran biologi. Adapun kegunaan penelitian ada 2 yaitu secara teoritis dan secara praktis. Adapun diantaranya sebagai berikut:

1.5.1. Kegunaan Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai suatu kontribusi positif agar dapat memberikan ilmu pengetahuan terutama dalam kajian ilmu pendidikan untuk melihat bagaimana model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Teachmint* dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis dan literasi digital pada pembelajaran biologi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang relevan.

1.5.2. Kegunaan Praktis

- 1) Bagi guru, penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi guru yakni sebagai referensi baru tentang pembelajaran mengenai model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Teachmint* terhadap kemampuan berpikir kritis dan literasi digital peserta didik sehingga dapat memberikan perbaikan kualitas pembelajaran.
- 2) Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan menjadi suatu motivasi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya pada peningkatan kemampuan

berpikir kritis dan literasi digital peserta didik.

- 3) Bagi sekolah, penelitian ini dapat menjadi landasan upaya peningkatan kualitas pembelajaran biologi dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Teachmint* sehingga diharapkan dapat merangsang kemampuan berpikir kritis dan literasi digital peserta didik.
- 4) Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat mengisi kekurangan dalam penelitian sebelumnya dan memberikan perspektif baru dalam memahami model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Teachmint* sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan literasi digital peserta didik, serta dapat menjadi referensi untuk pengembangan penelitian selanjutnya dibidang ilmu pengetahuan.