

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di abad ke-21 saat ini perkembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat tidak dapat dihindari pengaruhnya khususnya pada bidang pendidikan. Pendidikan abad 21 peserta didik menghadapi tantangan yang tidak hanya kompleks, tetapi juga sistematis. Kemampuan untuk bersaing dalam proses pembelajaran menjadi kunci untuk mencapai tujuan yang diharapkan, menurut Mardhiyah et al., (2021) untuk dapat bersaing, peserta didik harus memiliki bahwa kompetensi *soft skill* atau yang dikenal dengan istilah “The 4Cs” yang dirumuskan oleh *Framework Partnership of 21st Century Skills* yang harus dikembangkan oleh peserta didik saat ini adalah *critical thinking* (berpikir kritis), *creativity* (kreativitas), *collaboration* (kolaborasi), *communication* (komunikasi). Sejalan dengan pernyataan Hastuti et al., (2022) kompetensi yang dibutuhkan ternyata tidak lagi terbatas pada keterampilan 4C, melainkan telah berkembang menjadi 6C yaitu: *critical thinking* (berpikir kritis), *collaboration* (kolaborasi), *creative thinking* (berpikir kreatif), *character education* (Pendidikan karakter), *citizenship* (kewarganegaraan), dan *communication* (komunikasi). Anekwe, (2020)

Pengembangan kompetensi tersebut perlu diiringi oleh pendidik yang memiliki keahlian dalam meningkatkan mutu pembelajaran melalui perbaikan sistem pengajaran yang berfokus pada peserta didik, guna menciptakan suasana belajar yang aktif, penuh tantangan dan relevan. Aktivitas belajar yang berpusat pada peserta didik bertujuan untuk meningkatkan kecakapan mereka dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Sehingga proses pembelajaran di sekolah menjadi lebih efektif, aktif, dan inovatif.

Tercapainya pembelajaran yang aktif bergantung pada pembekalan keterampilan abad ke-21 bagi peserta didik, seperti kemampuan berpikir kritis. Dengan kemampuan tersebut, peserta didik dapat mengolah informasi dari berbagai sumber berdasarkan pemahaman hasil temuannya sendiri, bukan sekadar

mengingat fakta atau konsep yang diberikan. Oleh sebab itu, proses pembelajaran harus dikembangkan untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir secara mendalam yang berpotensi untuk meningkatkan daya analisis peserta didik, yang dapat berpikir secara logis dan rasional dan menghasilkan ide yang terbaik, sehingga mengembangkan kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar Setiawati & Corebima, (2017). Hasil belajar mempunyai peran penting dalam proses pembelajaran, untuk mengetahui perubahan ataupun pemahaman peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya, dalam pendidikan saat ini tidak hanya fokus terhadap hasil belajar, tetapi memperhatikan keterampilan yang menunjang perkembangan sains dan teknologi yang terjadi di abad 21 Mahdalina, (2022)

Salah satu materi biologi yang mendukung proses berpikir kritis adalah materi kelas X semester genap mengenai virus. Pada materi virus ini peserta didik dituntut untuk melakukan pemahaman kritis dalam memecahkan berbagai permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitar serta dampak yang ditimbulkan serta relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, berdasarkan hal tersebut materi virus dinilai sesuai untuk diterapkan dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di MAS BPI Baturompe Tasikmalaya melalui wawancara dengan guru mata pelajaran biologi kelas X pada tanggal 30 September 2024 dan pengamatan langsung proses pembelajaran diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran biologi yang berlangsung selama ini masih belum maksimal, peserta didik kurang terlibat aktif dalam bertanya dan mengemukakan pendapat pada saat proses pembelajaran, dikarenakan proses pembelajaran sebagian besar masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Pada proses pelaksanaannya peserta didik tidak dapat menjelaskan dengan pemikiran mereka sendiri melainkan hanya membaca kembali kalimat yang sama persis yang tertera pada buku sumber pembelajaran. Selain itu, peserta didik belum bisa menyimpulkan, mereka hanya mengulang dan menyebutkan kembali beberapa

kalimat yang berisi materi yang baru saja diajarkan. Kebanyakan pembelajaran diarahkan untuk menghafal, tetapi kurang mengaplikasikan pemecahan masalah yang merupakan karakteristik dari berpikir kritis.

Berdasarkan informasi yang didapatkan, keterampilan berpikir kritis dalam materi virus ini belum terbiasa dilatihkan kepada peserta didik. Hal ini terbukti bahwa tidak ada data tentang keterampilan berpikir kritis peserta didik. Sehingga untuk mengetahui bagaimana keterampilan berpikir kritis peserta didik ini dilakukan tes pendahuluan pada tanggal 15 April 2025 di kelas XI MIPA melalui link *liveworksheet* yang disebarakan melalui aplikasi *whatsapp* dengan menggunakan soal berpikir kritis pada materi virus. Berdasarkan hasil tes pendahuluan (terlampir) diperoleh data bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik yaitu 5% dalam kategori tinggi, 30% kategori sedang dan 65% masuk ke dalam kategori rendah. Sehingga berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa kategori keterampilan berpikir kritis peserta didik lebih dari 50% masih masuk dalam kategori rendah.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu upaya untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran dan keterampilan peserta didik, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang lebih berpusat pada peserta didik yang mempunyai peranan penting dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. Salah satu model yang diterapkan yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model *Problem Based Learning* dapat menjadi salah satu alternatif model pembelajaran di sekolah. Model *Problem Based Learning* membuat peserta didik pro aktif sehingga memacu untuk menggunakan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Dengan demikian diharapkan melalui pembelajaran *Problem Based Learning*, peserta didik mendapat kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya dalam menyelesaikan masalah. (Fristadi & Bharata, 2015)

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih, maka media pembelajaran ikut berkembang dengan pesat Rosyidah et al., (2022). Guru perlu memanfaatkan teknologi dalam mengembangkan pembelajaran yang sesuai

dengan keterampilan abad ke-21 yang melibatkan teknologi dalam pembelajaran Pane et al., (2022). Salah satu bentuk kemajuan perkembangan teknologi dan informasi dalam dunia pendidikan adalah E-LKPD. E-LKPD dengan pemanfaatan teknologi menjadi lebih efisien sebab peserta didik telah biasa dengan menghadapi dunia digitalisasi. Salah satu teknologi pembelajaran yang dapat memudahkan kegiatan pembelajaran peserta didik yang dapat digunakan salah satunya E-LKPD yang dibuat secara online adalah *liveworksheet*. (Ramdani et al., 2022)

Pemanfaatan *Liveworksheets* dapat mendorong peningkatan motivasi belajar siswa. Dengan motivasi yang lebih tinggi, peserta didik terdorong untuk menggali informasi secara lebih mendalam, hal tersebut memungkinkan kemampuan berpikir kritis mereka dapat berkembang dalam upaya menemukan solusi yang relevan terhadap permasalahan yang dihadapi. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Chaniago et al., (2023) yang menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif seperti elektronik LKPD *Liveworksheets* dapat membantu siswa mengembangkan kreativitas dalam menyelesaikan suatu permasalahan sehingga banyak gagasan yang muncul dari pemikiran kritisnya.

Liveworksheet adalah *platform* interaktif berbasis web yang memungkinkan peserta didik mengerjakan tugas dan latihan secara langsung dengan berbagai aktivitas interaktif seperti *drag-and-drop*, pilihan ganda dan isian. *Liveworksheet* sangat interaktif dengan umpan balik langsung dan penilaian otomatis, menghasilkan pembelajaran yang lebih dinamis, dengan menggunakan *liveworksheet*, kekurangan PBL seperti kebutuhan waktu yang besar, keterlibatan peserta didik, kebutuhan akan pembimbing yang intensif dan kompleksitas evaluasi dapat diatasi dengan lebih efektif.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lara & Syamsurizal, (2024), yang menyatakan bahwa penerapan pembelajaran *problem based learning* berpengaruh positif secara signifikan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Adapun penelitian lain yang dilakukan oleh Paputungan et al., (2023) yang menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran *problem based learning* berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dibandingkan dengan

pembelajaran menggunakan ceramah terhadap hasil belajar di SMP Negeri 3 Bolang. Serta penelitian yang dilakukan Riyatno et al., (2023) bahwa model *Problem Based Learning* berbantuan *Liveworksheets* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Oleh karena itu, untuk mendukung keterbaruan dalam penelitian ini, penulis memutuskan untuk membuat LKPD sendiri dengan memanfaatkan teknologi yaitu *liveworksheet*. Fokus penelitian ini tertuju pada materi virus dan juga untuk meningkatkan pemahaman konsep materi dan keterampilan praktis yang terkait dengan materi virus. Penggunaan teknologi dalam pembuatan LKPD ini diharapkan memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan efektif. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan metode pembelajaran yang inovatif dan berbasis teknologi.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penulis mengidentifikasi permasalahan-permasalahan sebagai berikut:

- 1) Apa kesulitan yang dihadapi peserta didik saat mempelajari materi virus?
- 2) Bagaimana kemampuan berfikir kritis peserta didik pada materi virus?
- 3) Mengapa kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada materi virus cenderung rendah?
- 4) Bagaimana peran guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik?
- 5) Apakah guru pernah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *liveworksheet* dalam pembelajaran biologi di kelas X MAS BPI Baturompe?
- 6) Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *liveworksheet* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada materi virus di kelas X MAS BPI Baturompe tahun ajaran 2025/2026?

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan, penulis membatasi penelitian ini agar tetap pada substansi pembahasan, yaitu:

- 1) Hasil belajar yang diukur pada penelitian ini menggunakan instrumen tes yang meliputi ranah kognitif dibatasi pada jenjang mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), dan menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5). Dengan dimensi pengetahuan dibatasi faktual (K1), Konseptual (K2), dan prosedural (K3).
- 2) Berpikir kritis yang diukur pada penelitian ini menggunakan instrumen tes berupa tes uraian, indikator yang digunakan untuk kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah (a) *Elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana), (b) *basic support* (membangun keterampilan dasar), (c) *Inference* (membuat inferensi), (d) *Advance Clarification* (Memberikan penjelasan lebih lanjut), (e) *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik)

Berdasarkan penjabaran di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan *Liveworksheet* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Peserta didik Pada Materi virus di Kelas X MAS BPI Baturompe tahun ajaran 2025/2026”. Peneliti berharap model pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan *Liveworksheet* dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Liveworksheet* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada materi virus di kelas X MABPI Baturompe tahun ajaran 2025/2026?”.

1.3 Definisi Operasional

Agar istilah yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan tujuan dan tidak menimbulkan kesalahpahaman, maka penulis mendefinisikan sebagai berikut:

1.3.1 Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan proses kognitif peserta didik dalam menganalisis secara sistematis dan spesifik terkait masalah yang akan dihadapi, serta mengkaji maupun mengidentifikasi informasi untuk merencanakan skema pecahan masalah. Instrumen penelitian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis berupa *uraian* yang berjumlah 11 soal.

Indikator berpikir kritis Ennis (1985) Indikator berpikir kritis:

- a. *Elementary clarification* (memberi penjelasan sederhana);
- b. *Basic support* (membangun keterampilan dasar);
- c. Membuat inferensi;
- d. Memberikan penjelasan lebih lanjut;
- e. *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik).

1.3.2 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan dalam pengetahuan, sikap, minat, maupun keterampilan yang diperoleh setelah mendapatkan pengalaman belajar pada materi virus yang dilihat pada dimensi kognitif yang dibatasi pada jenjang mengingat (C1), memahami(C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5). Kemudian aspek dimensi pengetahuan dibatasi pada pengetahuan faktual (K1), konseptual (K2), dan prosedural (K3). Pada penelitian ini hasil belajar diperoleh dari nilai pretest dan posttest pada materi virus menggunakan instrumen tes berupa pilihan majemuk yang berjumlah 35 soal

1.3.3 Model Problem Based Learning Berbantu Liveworksheet

Model pembelajaran *problem based learning* diartikan sebagai model pembelajaran dimana peserta didik berdiskusi secara berkelompok untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang telah guru berikan dalam bentuk soal uraian. Dalam model pembelajaran *problem based learning*, guru berperan mengawasi dan mengarahkan peserta didik agar perumusan masalah dan solusi tidak menyimpang dari topik pembelajaran.

Pada penelitian ini, model pembelajaran yang digunakan yaitu *problem based learning* berbantuan *liveworksheet*. *Liveworksheet* adalah salah satu platform yang dapat membantu guru dalam membuat *e-worksheet* atau lembar kegiatan peserta didik yang sering dikenal dengan istilah LKPD. Selain tampilannya menarik *liveworksheet* ini mudah untuk digunakan.

Adapun sintaks dari pembelajaran model *problem based learning* berbantuan *Liveworksheet* yaitu:

a. Peserta Didik Disajikan Masalah

Pada tahap ini peserta didik akan diberikan LKPD yang berisi soal mengenai permasalahan di kehidupan nyata mengenai virus. Setelah itu guru akan menginstruksikan peserta didik untuk mengakses website *liveworksheet* sebagai media yang digunakan untuk mengisi jawaban dari LKPD yang telah diberikan.

b. Peserta Didik Mendiskusikan Permasalahan yang Disajikan

Pada tahap ini guru akan menginstruksikan peserta didik untuk menganalisis permasalahan dan menyusun strategi pemecahan masalah tersebut secara kolaboratif.

c. Guru Membimbing Penyelidikan

Pada tahap ini guru akan membimbing setiap kelompok dalam berdiskusi dan memastikan strategi yang digunakan kelompok untuk memecahkan permasalahan sudah sesuai.

d. Peserta Didik Menyajikan Hasil Diskusi

Setiap kelompok akan memaparkan hasil diskusinya beserta strategi-strategi penyelesaian masalahnya yang telah dikerjakan dalam website *liveworksheet*.

e. Guru dan peserta didik bersama sama Menganalisis dan Mengevaluasi Masalah

Pada tahap ini peserta didik dan guru akan mengevaluasi bersama gagasan gagasan yang telah disampaikan setiap kelompok peserta didik akan

diberikan *feedback* dari guru serta meluruskan materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada materi Virus di Kelas X MABPI Baturompe tahun ajaran 2025/2026

1.5 Kegunaan Penelitian

Kegunaan yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini meliputi dua hal, yakni kegunaan secara teoritis dan kegunaan secara prakti

1.5.1 Kegunaan Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini harapkan dapat memberikan manfaat dibidang ilmu pengetahuan dan digunakan sebagai gambaran terhadap proses pelaksanaan model *problem based learning* serta diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang aktif dan menarik sehingga menjadi salah satu solusi bagi perkembangan dunia pendidikan dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan abad 21 khususnya keterampilan berpikir kritis.

1.5.2 Kegunaan Praktis

1.5.2.1 Bagi sekolah

Memberikan informasi kepada sekolah mengenai pentingnya menyesuaikan model pembelajaran yang akan diterapkan guru untuk mengukur kemampuan peserta didik, sehingga sekolah dapat membuat kebijakan dan penyesuaian implementasi model pembelajaran yang sesuai dengan capaian kurikulum peserta didik.

1.5.2.2 Bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi yang dapat mendorong guru untuk melakukan pembelajaran yang bervariasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik.

1.5.2.3 Bagi peserta didik

Hasil penelitian ini di harapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik kepada peserta didik dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik sesuai dengan harapan peneliti. Selain itu, dengan keterbatasan fasilitas media pembelajaran di sekolah tersebut, peserta didik dapat belajar secara maksimal dengan memanfaatkan *handphone* yang dimiliki khususnya pada mata pelajaran biologi.

1.5.2.4 Bagi peneliti

Untuk menambah wawasan baru mengenai model model pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dan memanfaatkan teknologi serta memberikan pengalaman secara langsung untuk melihat pengaruh dari variabel yang akan diteliti terhadap variabel yang telah ditentukan.