

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) pada abad ke-21 telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan. Perubahan tersebut menuntut proses pembelajaran yang lebih inovatif, interaktif, dan mampu memanfaatkan teknologi untuk menumbuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi murid. Integrasi teknologi dalam pembelajaran menjadi salah satu upaya untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, fleksibel, dan mendukung pengembangan berbagai kompetensi yang diperlukan murid dalam menghadapi perkembangan zaman (Rahayu dkk, 2022; Nurussalma *et al.*, 2024). Sejalan dengan hal tersebut, guru dituntut untuk mampu memanfaatkan teknologi yang relevan agar pembelajaran dapat berlangsung secara optimal serta mampu mengembangkan berbagai keterampilan penting seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi (Firmansyah & Humaidi, 2022; Jasiah *et al.*, 2023; Ningrum *et al.*, 2024).

Salah satu keterampilan yang menjadi fokus penting dalam pembelajaran fisika adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan ini diperlukan agar murid mampu menganalisis informasi dan mengevaluasi argumen secara logis (Wahyuni *et al.*, 2024). Selain itu, kemampuan berpikir kritis juga dibutuhkan untuk memecahkan masalah berdasarkan bukti ilmiah dalam konteks pembelajaran sains (Astawan *et al.*, 2023).

Pembelajaran fisika yang baik tidak hanya berorientasi pada hafalan konsep, tetapi harus memberi kesempatan kepada murid untuk menalar, menghubungkan konsep dengan fenomena nyata, serta menarik kesimpulan ilmiah secara mandiri (Arifah dkk, 2021; Roza dkk, 2023).

Kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran sains perlu dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada murid untuk menganalisis informasi, mengevaluasi suatu permasalahan, dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil pemikirannya. Kemampuan ini tidak dapat berkembang optimal apabila pembelajaran masih bersifat konvensional dan *teacher-centered*, di mana murid hanya menerima informasi tanpa proses eksplorasi dan penalaran. Pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada murid untuk terlibat aktif dalam mengidentifikasi permasalahan, mengolah informasi, memberikan alasan, dan menentukan penyelesaian dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis (Roza dkk, 2023; Xu *et al.*, 2023).

Namun, kondisi ideal tersebut belum sepenuhnya terwujud dalam pembelajaran fisika di sekolah. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa proses pembelajaran sains di sekolah masih didominasi oleh metode ceramah dan penggunaan buku teks sehingga media pembelajaran inovatif kurang dimanfaatkan. Kondisi ini membuat murid menjadi pasif dan kurang termotivasi selama proses pembelajaran (Ardiyanti & Nuroso, 2021). Dalam pembelajaran fisika, kondisi tersebut dapat menjadi kendala karena karakteristik materi fisika tidak hanya membutuhkan penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan untuk menganalisis fenomena, menghubungkan konsep, dan

menyelesaikan permasalahan. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang mampu memberikan pengalaman belajar lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan perkembangan teknologi pendidikan masa kini (Culajara, 2022).

Kondisi tersebut juga ditemukan dalam pembelajaran fisika di MAN 1 Kota Payakumbuh. Proses pembelajaran fisika masih banyak bergantung pada metode ceramah dan penggunaan papan tulis, sementara pemanfaatan media pembelajaran interaktif, termasuk *google sites*, masih minim. Kondisi tersebut dapat menyebabkan murid kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan mengalami kesulitan dalam memahami konsep fisika secara mendalam. Hal ini diperkuat oleh penelitian (Arni *et al.*, 2024), yang menyatakan bahwa penggunaan media konvensional menyebabkan murid cepat bosan, tidak fokus, dan kurang memahami konsep secara mendalam. Selain itu, Ketika diberikan ujian, masih banyak murid yang memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketercapaian Pembelajaran (KKTP) (Nasional & Kurikulum, 2025). Bukti dapat dilihat pada tabel 1.1 :

Tabel 1. 1 Nilai Soal Berpikir Kritis Ujian Tengah Semester Ganjil Murid Tahun Ajaran 2025/2026

No	Kelas	Presentase Ketuntasan	KKTP	Cukup Berkembang (Tuntas)	Tidak Tuntas
1	F1.A	32%	75-85	6	13
2	F1.B	21%	75-85	5	19
3	F1.D	28%	75-85	7	18
4	F.1E	14%	75-85	4	24

Berdasarkan Tabel 1.1, nilai ujian tengah semester ganjil dari 30 butir soal terdapat 10 butir soal yang memenuhi kriteria berpikir kritis murid pada kelas XI. Dari tabel diaas terliha bahwa pada kelas XI Fisika F1.A terdapat 13

dari 19 murid yang memperoleh nilai dibawah KKTP, kelas XI Fisika F1.B juga terdapat 19 dari 24 murid yang belum mencapai KKTP, sedangkan pada kelas XI Fisika F1.D terdapat 18 dari 25 murid yang memperoleh nilai di bawah KKTP dan kelas XI Fisika F1.E terdapat 24 murid yang memperoleh nilai dibawah KKTP (Lampiran 22). Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar murid belum mencapai standar kompetensi yang diharapkan dalam pembelajaran fisika. Kondisi ini perlu mendapat perhatian karena pembelajaran fisika tidak hanya menuntut penguasaan pengetahuan dan konsep, tetapi juga kemampuan menggunakan pengetahuan tersebut untuk memahami fenomena, menganalisis permasalahan, serta menemukan penyelesaian berdasarkan penalaran yang logis (Ritonga, 2021; Jannah dkk, 2022). Kemampuan tersebut berkaitan erat dengan kemampuan berpikir kritis yang perlu dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran yang melibatkan proses analisis, evaluasi, pemecahan masalah, dan penarikan kesimpulan.

Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan yang dapat diperoleh melalui pendidikan dan perlu dilatih secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran, karena keterampilan ini memungkinkan peserta didik untuk menganalisis informasi, mengevaluasi suatu permasalahan, serta mengambil keputusan berdasarkan alasan yang logis sehingga mampu menghadapi berbagai tantangan dan tuntutan dunia kerja di masa depan. Pembelajaran IPA dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah. Pembelajaran fisika perlu memberikan kesempatan kepada murid untuk mengembangkan

kemampuan berpikir kritis melalui kegiatan yang melibatkan proses analisis, evaluasi, pemecahan masalah, dan penarikan kesimpulan (Aswirna *et al.*, 2023).

Permasalahan tersebut menunjukkan adanya kebutuhan terhadap media pembelajaran yang mampu memberikan pengalaman belajar lebih aktif, interaktif, dan bermakna. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dapat memberikan ruang bagi murid untuk terlibat dalam aktivitas pembelajaran yang mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan menganalisis dan mengevaluasi informasi (Ariska *et al.*, 2021). Penggunaan media pembelajaran digital interaktif dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif dan memungkinkan murid terlibat dalam proses memahami, menganalisis, dan memecahkan permasalahan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media digital interaktif mampu meningkatkan pemahaman konsep murid dalam pembelajaran sains (Sevtia dkk, 2022). Selain itu, media digital interaktif juga terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar murid karena penyajian materi yang lebih menarik dan mudah diakses (Mahardika dkk, 2022). Lebih lanjut, penggunaan media digital interaktif mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis murid melalui aktivitas pembelajaran yang menuntut analisis, evaluasi, dan pemecahan masalah (Wahyuni *et al.*, 2024). Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang dirancang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran fisika dapat membantu menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif dan bermakna (Aswirna *et al.*, 2022; Abdjul, 2023; Ramadani *et al.*, 2025).

Murid bukan hanya sekadar pandai mengingat materi ajar yang diberikan oleh guru. Murid juga diharapkan mampu memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajarannya (Arrahma *et al.*, 2025). Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bervariasi dan membantu murid terlibat dalam proses pembelajaran yang menuntut kemampuan berpikir kritis (Harahap *et al.*, 2023). Salah satu media yang memiliki potensi besar dalam mendukung kebutuhan pembelajaran tersebut adalah *Google Sites*. Platform ini memungkinkan guru menyajikan materi dalam bentuk teks, gambar, video, dan animasi secara mudah dan terintegrasi (Islanda & Darmawan, 2023; Ernest & Putra M, 2023).

Google Sites merupakan media yang dapat digunakan sebagai sumber belajar yang mudah diakses oleh guru maupun murid melalui berbagai perangkat, seperti laptop dan *smartphone*. Selain itu, *google sites* memungkinkan guru mengintegrasikan berbagai bentuk sumber belajar, seperti teks, video, gambar, dan presentasi, sehingga materi pembelajaran dapat disajikan secara lebih komprehensif dan menarik (Mukti dkk, 2020). *Google Sites* juga dinilai efektif sebagai media pembelajaran digital karena gratis, mudah digunakan, serta mampu menampilkan berbagai konten multimedia yang membantu murid memahami materi dengan lebih baik (Mufidah dkk, 2022). Pemanfaatan media tersebut diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada murid untuk belajar secara lebih aktif, mengeksplorasi materi, serta terlibat dalam aktivitas yang dapat mendukung perkembangan kemampuan berpikir kritis.

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran juga sejalan dengan tuntutan Pendidikan dan kebijakan Pendidikan nasional. Pemerintah menekankan pentingnya pembelajaran yang fleksibel, kreatif, dan berbasis teknologi untuk membudayakan cara berpikir kritis dan kreatif di sekolah melalui Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 16 Tahun 2022 tentang Standar Proses Kurikulum Merdeka. Dengan demikian, integrasi teknologi melalui media digital menjadi kebutuhan yang tidak dapat dihindari dalam pembelajaran fisika agar murid mampu memanfaatkan teknologi secara optimal dalam proses pembelajarannya (Arrahma *et al.*, 2025).

Dalam Islam, kemampuan berpikir kritis merupakan sikap yang perlu dikuasai dan dianjurkan kepada manusia. Hal tersebut diisyaratkan dalam Al-Qur'an, terutama dalam surah Ali Imran ayat 190 - 191, yang menyatakan:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ۚ
الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ ۖ رَبَّنَا مَا
خَلَقْتَ هَٰذَا بَاطِلًا ۖ سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ۚ

Artinya:

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi serta pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk, atau dalam keadaan berbaring, dan memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata), “Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini sia-sia. Mahasuci Engkau. Lindungilah kami dari azab neraka.”

Dalam *Tafsir Al-Misbah*, Quraish Shihab menjelaskan bahwa Q.S. Ali ‘Imran ayat 190–191 mengarahkan manusia untuk memperhatikan dan

memikirkan penciptaan langit dan bumi sebagai tanda kebesaran Allah SWT. Menurut Shihab, ayat tersebut menggambarkan karakter *Ulul Albab*, yaitu orang-orang yang senantiasa mengingat Allah dalam berbagai keadaan sekaligus menggunakan akalnya untuk merenungkan dan memahami tanda-tanda kebesaran-Nya. Dengan demikian, ayat tersebut menunjukkan adanya keterpaduan antara *dzikir* dan *pikir*. *Dzikir* mencerminkan kesadaran spiritual manusia untuk senantiasa mengingat Allah, sedangkan *pikir* menunjukkan penggunaan akal dalam mengamati, mengkaji, dan memahami berbagai fenomena ciptaan-Nya.

Keterpaduan antara *dzikir* dan *pikir* tersebut memiliki relevansi dengan kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menggunakan logika dan menganalisis suatu permasalahan, tetapi juga dapat diarahkan pada upaya memahami fenomena alam sebagai tanda kebesaran Allah SWT. Oleh karena itu, Q.S. Ali 'Imran ayat 190–191 dapat menjadi landasan bahwa aktivitas berpikir hendaknya dilakukan secara mendalam, rasional, dan disertai kesadaran spiritual. Hal tersebut sejalan dengan pandangan bahwa kemampuan berpikir kritis dapat menjadi bagian dari proses pembentukan individu yang memiliki kemampuan intelektual sekaligus kesadaran keimanan (Hendrayadi dkk, 2023).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran digital dapat memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran dan kemampuan berpikir murid. Penggunaan media digital interaktif dapat membantu murid memahami konsep, meningkatkan motivasi

belajar, serta memberikan kesempatan untuk melakukan aktivitas yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi (Sevtia dkk, 2022; Mahardika dkk, 2022; Wahyuni dkk, 2024). Penelitian mengenai *google sites* juga menunjukkan bahwa platform tersebut dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai bentuk sumber belajar secara mudah dan interaktif (Mukti dkk, 2020).

Meskipun penelitian mengenai media pembelajaran digital telah banyak dilakukan, penelitian yang secara khusus mengkaji penerapan *google sites* terhadap kemampuan berpikir kritis murid pada pembelajaran fisika tingkat SMA/MA masih terbatas. Terlebih lagi, penelitian yang mengintegrasikan pembelajaran fisika dengan nilai-nilai keislaman juga masih perlu dikembangkan agar pembelajaran tidak hanya memberikan pemahaman konseptual, tetapi juga membangun pemahaman yang lebih mendalam dan bermakna (Rusydiana & Fatimah, 2024). Selain itu, belum banyak penelitian yang secara langsung mengkaji penerapan *google sites* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid pada materi Hukum Termodinamika dan Karakteristik Gelombang Mekanik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penggunaan *google sites* dipandang memiliki potensi untuk menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran fisika yang lebih aktif, interaktif, dan bermakna. Media tersebut diharapkan dapat membantu murid memahami materi sekaligus memberikan pengalaman belajar yang mendorong mereka untuk menganalisis informasi, mengevaluasi permasalahan, memecahkan

masalah, dan menarik kesimpulan. Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memperkuat kajian empiris mengenai efektivitas pemanfaatan media pembelajaran digital interaktif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran fisika. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif solusi pembelajaran yang teruji secara empiris, mudah diterapkan, serta mampu meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman konsep murid. Bagi sekolah, temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pertimbangan dalam pengembangan pembelajaran fisika berbasis teknologi yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik murid di MAN 1 Kota Payakumbuh.

Dengan demikian, berdasarkan kondisi pembelajaran, data hasil belajar murid, pentingnya kemampuan berpikir kritis, kebutuhan terhadap media pembelajaran yang inovatif, serta adanya keterbatasan penelitian mengenai penggunaan *google sites* pada materi Hukum Termodinamika dan Karakteristik Gelombang Mekanik, maka penelitian ini dilakukan dengan judul **“Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan *Website Google Sites* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Murid Kelas XI MAN 1 Kota Payakumbuh.”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis murid dalam pembelajaran fisika masih tergolong rendah.
2. Hasil belajar fisika murid masih belum mencapai ketuntasan yang diharapkan.
3. Proses pembelajaran fisika masih cenderung menggunakan metode konvensional sehingga murid kurang aktif dalam memahami, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan fisika.
4. Pemanfaatan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi dalam pembelajaran fisika, khususnya *website google sites*, masih belum optimal.
5. Belum diketahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis murid yang belajar menggunakan media pembelajaran fisika berbasis *website google sites* dengan murid yang belajar menggunakan media pembelajaran konvensional.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka peneliti menerapkan media pembelajaran fisika menggunakan *website google sites* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid. Hal yang dibatasi pada penelitian ini yaitu:

1. Media pembelajaran kelas eksperimen menggunakan *website google sites*, sedangkan kelas kontrol menggunakan buku paket, LKPD, dan *PowerPoint* (PPT).
2. Materi yang diteliti meliputi Hukum Termodinamika dan Karakteristik Gelombang Mekanik kelas XI.
3. Kemampuan berpikir kritis diukur berdasarkan lima indikator Ennis melalui tes uraian *pretest* dan *posttest*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang dikemukakan di atas, maka peneliti merumuskan masalah yang akan diteliti sebagai berikut: “Apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara murid kelas XI MAN 1 Kota Payakumbuh yang mengikuti pembelajaran fisika menggunakan media berbasis *website google sites* dengan murid yang mengikuti pembelajaran menggunakan media konvensional pada materi Hukum Termodinamika dan Karakteristik Gelombang Mekanik?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah: “Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara murid kelas XI MAN 1 Kota Payakumbuh yang mengikuti pembelajaran fisika menggunakan media berbasis *website Google Sites* dengan murid yang mengikuti pembelajaran menggunakan media konvensional pada materi Hukum Termodinamika dan Karakteristik Gelombang Mekanik.”

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan agar bisa menciptakan kemajuan dalam pembelajaran, agar bisa menghasilkan langkah-langkah lebih maju dan menarik dalam pembelajaran. Berpedoman pada kompetensi dari sebuah institusi. Serta, diharapkan agar bisa memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dalam pembelajaran fisika. Khususnya pada penerapan produk berbasis *website google sites*. Dalam proses penilaian oleh respon murid dan respon guru sebagai pengguna.

2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dalam penelitian ini diharapkan agar bisa bermanfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

- a. Sekolah, diharapkan agar bisa menjadi arahan agar bisa mengembangkan dan menyempurnakan kualitas Pendidikan terkhusus dalam pelaksanaan pembelajaran fisika.
- b. Guru, diharapkan agar bisa memberikan wawasan serta referensi bagaimanakah pemanfaatan teknologi. Dimana kemudian akan dijadikan media evaluasi atau penilaian pembelajaran fisika.
- c. Murid, diharapkan agar bisa memberikan keadaan atau suasana baru dalam pembelajaran dan penilaian. Sehingga, bisa menumbuhkan kembangkan keinginan murid untuk berpikir kritis.

- d. Peneliti, diharapkan agar bisa memberikan pengalaman dan wawasan, yang berhubungan bagaimana memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran, khususnya pada pembelajaran fisika.

G. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi ketidaksesuaian dalam pemahaman istilah yang dipakai dalam penelitian ini, perlu dilakukan penjelasan mengenai istilah-istilah berikut:

1. Media Pembelajaran adalah segala bentuk alat atau saran yang digunakan sebagai perantara penyampaian materi fisika dari guru kepada murid sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat belajar murid. Media yang dimaksud bukan sekadar alat bantu visual, tetapi juga berfungsi sebagai sumber belajar yang mampu meningkatkan motivasi serta efektivitas pembelajaran Hasan (2021). Dalam penelitian ini, media pembelajaran yang digunakan berbasis *website* melalui platform *google sites*.
2. *Website* adalah sekumpulan halaman digital yang saling terhubung untuk menyajikan informasi pembelajaran dalam bentuk teks, gambar, animasi, audio, maupun video yang dapat diakses melalui internet (Halimatusyadiah & Disman, 2023). *Website* yang dimaksud difungsikan sebagai media penyimpanan materi fisika secara interaktif.
3. *Google Sites* adalah salah satu layanan pembuatan *website* gratis yang dikembangkan oleh *google* dan memungkinkan pengguna membuat situs pembelajaran tanpa memerlukan kemampuan pemograman.

Platform ini menyediakan fitur integrasi dokumen, video, gambar, dan formulir sehingga mendukung pembelajaran yang interaktif dan mudah diakses (Susanti dkk, 2023). Dalam penelitian ini, *Google Sites* digunakan sebagai media pembelajaran pada materi Hukum Termodinamika dan Karakteristik Gelombang Mekanik.

4. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan murid dalam menganalisis, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan secara logis terhadap permasalahan fisika yang diberikan. Pengukuran kemampuan berpikir kritis mengacu pada indikator menurut Ennis yang meliputi : (1) memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), (2) membangun keterampilan dasar (*basic support*), (3) penarikan kesimpulan (*inference*), (4) memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), dan (5) mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*) (Arifah, Kadir, and Nuroso 2021). Kemampuan ini diukur melalui tes *pretest* dan *posttest* berbentuk soal uraian yang disusun berdasarkan indikator tersebut.