

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan di Indonesia telah mengalami berbagai dinamika dengan beragam masalah, yang menjadi tantangan utama dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Permasalahan tersebut menjadi penyebab utama rendahnya mutu pendidikan di Indonesia saat ini sehingga perlu mendapat perhatian serius dari bangsa Indonesia (Renata Ginting et al., 2022). Berbagai model, strategi, dan metode pembelajaran, serta cara penyampaian guru terhadap siswa dan proses pendekatannya dalam pembelajaran agar sesuai dengan tujuan dan capaian pembelajaran menjadi hal yang terus mengalami siklus perkembangan. Pendidikan itu sendiri merupakan suatu kegiatan yang sangat penting dilakukan karena bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup manusia melalui suatu pembelajaran yang melibatkan interaksi antara guru dan siswa (Bin Amiruddin et al., 2022). Pendidikan dapat diartikan sebagai upaya yang dilakukan oleh manusia untuk mengembangkan potensi-potensi, baik secara fisik maupun spiritual, yang sejalan dengan nilai-nilai dalam masyarakat dan kebudayaan sehingga pendidikan selalu berjalan beriringan dengan budaya guna menciptakan kemajuan (Zakso, 2022). Makna pendidikan itu sendiri adalah sebuah upaya yang dilakukan oleh guru untuk mempersiapkan siswa melalui kegiatan pembelajaran yang bertujuan mengembangkan potensi, kemampuan, dan bakat siswa secara aktif (Humairah Amir & Yuliana Purwanti, 2021).

Berdasarkan kenyataan saat di lapangan peran guru sebagai pendidik untuk mampu mencapai tujuan dan capaian pembelajaran tidaklah mudah, begitu pula dengan siswa yang berperan penting dalam mempelajari dan memahami materi yang diberikan agar menjadi generasi yang cemerlang (Maulidia et al., 2023). Menurut Astra et al. (2012) menyatakan bahwa, hasil belajar dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal yang dialami serta dirasakan oleh siswa, yang memengaruhi proses belajar. Faktor-faktor tersebut meliputi sikap siswa terhadap pembelajaran, motivasi belajar, tingkat konsentrasi, kemampuan mengolah materi, pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya, keterampilan untuk menunjukkan

hasil belajar, rasa percaya diri, kecerdasan, keberhasilan dalam belajar, dan kebiasaan belajar (Astra et al., 2012).

Hal ini memang penting diperbincangkan hingga terus menerus mengalami siklus perkembangan mengingat pembelajaran abad ke-21. Menurut Maryani et al. (2022) pembelajaran abad ke-21 bertujuan untuk mengembangkan keterampilan siswa, termasuk keterampilan berpikir tingkat tinggi, analitis, dan ilmiah. Salah satu indikator berpikir kritis pada level kognitif tingkat tinggi adalah kemampuan memecahkan masalah (Maryani et al., 2022). Mengenai kemampuan berpikir kritis di abad ke-21 terdiri dari 4C, yaitu *critical thinking* (berpikir kritis), *creativity* (kreatif), *collaboration* (kolaborasi), dan *communication* (komunikasi) (Hasanah, Astra, & Sumantri, 2023). Kurangnya pemahaman konsep yang saling berkaitan menjadi kendala dalam kemampuan siswa memecahkan masalah. Pengembangan keterampilan pemecahan masalah ini menjadi salah satu fokus utama pembelajaran fisika di abad ke-21.

Fisika sendiri merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang mengaitkan dua konsep, yaitu konsep alam dan konsep berhitung atau matematika. Fisika memerlukan pemahaman konsep dasar agar dapat dipahami dan diterapkan (Yuni et al., 2021). Bagi siswa bukanlah hal yang mudah dalam memahami fisika karena dalam ilmu fisika terdapat banyak pembuktian dan perhitungan rumus yang harus dipahami sehingga siswa butuh dalam memahami konsep-konsep ilmu fisika agar dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan ilmu fisika. Adanya kesulitan dalam memahami fisika menurut Amalishholeha et al. (2023) karena dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal dapat mencakup kemampuan intelektual atau kecerdasan siswa, sementara faktor eksternal meliputi lingkungan tempat siswa berada. Salah satu faktor eksternal yang memiliki pengaruh besar terhadap proses belajar siswa adalah metode pengajaran yang digunakan oleh guru. Guru memegang peranan penting dalam dunia pendidikan maupun dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, cara guru mengajar sangat memengaruhi tingkat pemahaman siswa dan berkontribusi terhadap kemampuan belajar mereka (Nindy, 202). Metode pembelajaran ini juga berkaitan dengan media pembelajaran, model pembelajaran, serta pendekatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru selama pembelajaran kepada siswa.

Mengingat hal tersebut, menjadi tugas tenaga kependidikan mengevaluasi dan melakukan pengembangan dalam proses pembelajaran agar siswa semangat belajar. Pembelajaran sebagai pusat utama dalam dunia pendidikan harus bersinergi dengan adanya gebrakan baru di abad ke-21, yaitu pembelajaran berbasis STEM (Novitasari, 2023). STEM adalah model pembelajaran yang menggabungkan empat cabang sekaligus, yaitu science (sains), technology (teknologi), engineering (rekayasa), dan mathematic (matematika). Model pembelajaran STEM bertujuan untuk mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah. Secara tidak langsung, penerapan model ini menuntut adanya pemikiran yang kreatif baik dari guru maupun dari siswa (Fauziah, 2024). Pendekatan ini mampu melatih siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah dengan lebih mudah, menemukan solusi, serta lebih cepat memahami konsep dalam pembelajaran, salah satunya mempelajari materi Fisika.

Mengenai pemecahan masalah, model pembelajaran STEM ini sangat cocok jika dikolaborasikan dengan metode sekaligus pendekatan pembelajaran *problem-based learning* (PBL). PBL adalah metode pembelajaran yang berfokus pada masalah kontekstual sehingga mendorong siswa untuk belajar melalui pemecahan masalah (Naura et al., 2022). PBL diharapkan mampu mendorong siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran sebagai pembelajar mandiri ataupun kelompok. Melalui pendekatan ini, siswa dapat mengembangkan kreativitas dan inovasi, khususnya dalam pembelajaran fisika. Kreativitas siswa dapat ditingkatkan dengan penerapan model pembelajaran yang tepat, serta melalui pengintegrasian pendekatan pembelajaran yang inovatif (Vistara et al., 2022).

Untuk mendukung kegiatan pembelajaran berbasis PBL-STEM pada pembelajaran Fisika ini, dibutuhkan suatu media pembelajaran yang efektif dan efisien serta interaktif agar kegiatan pembelajaran menarik dan tidak membosankan. Menurut (Ariyansah et al., 2021), LKPD dapat membantu peserta didik membangun pengetahuan, keterampilan, dan sikap mereka sendiri melalui berbagai sumber belajar. Oleh karena itu, LKPD dirasa cocok menjadi media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam mengembangkan 4C melalui pembelajaran *problem-based learning*-STEM. Mengingat pembelajaran di era digital, diperlukan LKPD dalam bentuk elektronik yang dikenal dengan E-LKPD.

Dengan menampilkan konsep atau materi dalam konteks kehidupan nyata, E-LKPD dapat membantu siswa mengembangkan kreativitas mereka dalam menciptakan, memperbarui, atau menghasilkan sesuatu yang baru (Fitria et al., 2023).

Menurut Armanda et al (2023), menyatakan bahwa media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital dengan menggunakan *website* menjadi salah satu pilihan yang sangat populer dan efektif karena dapat mewadahi berbagai informasi, terkhususnya mengenai berbagai kebutuhan pembelajaran di dalamnya. Salah satu media pembelajaran utama yang memfokuskan pada pembelajaran problem-based learning-STEM adalah LKPD. Sekaligus di dalamnya, terdapat media pembelajaran tambahan seperti materi pembelajaran, video pembelajaran, latihan soal, dan kuis. Pemilihan *website* dalam menerapkan *e-learning* dapat menunjang efektivitas dan efisiensi selama proses pembelajaran yang semakin interaktif sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa saat di kelas maupun di luar kelas (Armanda et al., 2023). Oleh karena itu, salah satu aplikasi yang dapat membantu mengembangkan *website e-learning* sebagai wadah tersedianya media pembelajaran adalah Google Sites.

Google Sites merupakan sebuah layanan dari Google sebagai fasilitas yang menyediakan berbagai fitur untuk membuat situs website yang dapat dirancang dengan semenarik mungkin (Sevtia et al., 2022). Google Sites dapat diakses melalui perangkat laptop dan handphone sehingga penggunaan terutama siswa dapat mengakses dengan mudah kapan saja dan dimana saja saat ingin belajar. Di era modern ini, keberadaan gadget mempermudah guru dalam mengajar dan membantu siswa untuk lebih mudah dan cepat mendapatkan informasi yang mereka butuhkan sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

Menurut Maharani et al. (2024) dari hasil penelitian dan pengembangannya, menyatakan bahwa Google Sites sebagai alat pembelajaran memberikan manfaat bagi siswa dan guru (Maharani et al., 2024). Dengan menggunakan Google Sites, siswa dapat lebih memahami materi pelajaran, belajar secara mandiri di mana saja, serta mendukung kegiatan interaktif yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. Adanya media pembelajaran interaktif ini lah sebagai alat bantu yang berfungsi sebagai perantara yang mendorong guru dan siswa untuk saling berinteraksi selama proses belajar. Mengetahui keunggulan media

pembelajaran ini melalui hasil penelitian dan pengembangan oleh (Sevtia et al., 2022), menyebutkan bahwa media pembelajaran ini adalah dapat mendukung proses belajar karena mudah dibuat dan dikelola tanpa memerlukan bahasa pemrograman, serta dapat diakses oleh pengguna kapan saja dan di mana saja. Selain itu, media ini memberikan kebebasan kepada siswa untuk memahami materi pembelajaran, meningkatkan kemandirian mereka, sehingga siswa dapat mengelola pengetahuannya sendiri dan belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh (Dika. S, et al., 2024), memberikan pernyataan bahwa saat menggunakan Google Sites, guru dapat melakukan melakukan berbagai hal, seperti menyediakan materi pembelajaran, soal, tugas, dan silabus. Materi pembelajaran juga bisa disajikan dalam berbagai bentuk, tidak hanya berupa teks, tetapi juga gambar dan video, sehingga pembelajaran menjadi lebih bervariasi. Selain itu, guru dan siswa hanya memerlukan komputer atau gadget yang terhubung dengan internet, sehingga kemudahan akses inilah yang menjadikan Google Sites sangat layak dan direkomendasikan untuk digunakan. Menambahkan dari hasil penelitian yang relevan oleh (Ismawati et al., 2021) menyebutkan bahwa pembuatan media pembelajaran menggunakan Google Sites dilakukan karena platform ini mampu mengintegrasikan berbagai jenis informasi dalam satu tempat, seperti video, presentasi, lampiran, teks, dan lain-lain, serta dapat dibagikan sesuai kebutuhan pengguna. Namun, dalam penelitian pada jurnal sebelumnya, masih terdapat kekurangan, terutama pada tampilan desain dan ketersediaan video yang masih memakai video youtube biasa, bukan hasil desain produk sendiri.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian dan pengembangan *website e-learning* fisika berbantuan Google Sites berbasis *problem-based learning-STEM* pada materi Kinematika Gerak Dua Dimensi. Terdapat beberapa media pembelajaran di dalamnya, yaitu video pembelajaran, materi pembelajaran, latihan soal, LKPD, kuis serta terdapat fitur diskusi yang membuat pembelajaran interaktif saat di sekolah, maupun di luar sekolah. Untuk mengembangkan media pembelajaran ini, peneliti memilih materi Kinematika Gerak karena berdasarkan hasil survey analisis kebutuhan siswa SMA kelas XI dan XII sebanyak 50% (61 dari 122 orang siswa) memilih paling banyak materi

Kinematika Gerak sebagai materi yang sulit dipahami sehingga menjadi pilihan materi yang tepat untuk dikembangkan dalam website *e-learning* berbantuan Google Sites berbasis *problem-based learning*-STEM. Kinematika gerak yang diperluas dalam penelitian ini adalah kinematika gerak dua dimensi, lebih tepatnya gerak parabola dan gerak melingkar. Dari penelitian dan pengembangan *website e-learning* ini diharapkan dapat membantu siswa belajar Fisika menjadi lebih bermana sekaligus memudahkan siswa belajar secara efektif dan efisien serta interaktif.

1.2 Fokus Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi fokus penelitian adalah “pengembangan dan kelayakan *website e-learning* berbantuan Google Sites berbasis *Problem Based Learning*-STEM pada materi Kinematika Gerak Dua Dimensi.”

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah *website e-learning* berbantuan Google Sites berbasis *Problem Based Learning*-STEM layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi kinematika gerak dua dimensi?”.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini dapat menjadi landasan dalam pengembangan penelitian atau penerapan secara lebih lanjut yang meliputi:

1.4.1 Bagi Sekolah

Manfaat penelitian ini bagi sekolah adalah untuk memberikan kontribusi yang baik dalam rangka perbaikan proses pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran fisika. Selain itu, penelitian ini juga dapat membantu meningkatkan kepuasan kerja guru sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan kinerja sekolah secara keseluruhan.

1.4.2 Bagi Guru

Manfaat penelitian ini bagi guru adalah untuk menciptakan lingkungan belajar yang interaktif, mengatasi keterbatasan dalam kegiatan belajar mengajar, dan mempermudah guru dalam menyampaikan informasi pembelajaran.

1.4.3 Bagi Peserta Didik

Peserta didik dapat menggunakan media pembelajaran pada *website e-learning* berbantuan Google Sites yang dikembangkan sebagai bahan belajar tambahan dalam kegiatan belajar pada materi Kinematika Gerak.

1.4.4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Kegunaan penelitian ini bagi penelitian selanjutnya adalah untuk mengembangkan lebih lanjut media ajar sesuai dengan kemajuan zaman peneliti selanjutnya. Selain itu, penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai landasan untuk memperdalam pemahaman tentang pengembangan *website e-learning* sehingga dapat memberikan masukan yang lebih banyak dan bermanfaat bagi praktisi dan peneliti di masa mendatang.

