

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam era globalisasi kebutuhan keterampilan abad 21 semakin meningkat, Dimana pada pembelajaran abad ke-21, siswa diharapkan memiliki keterampilan 4C, yaitu berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi, serta penguasaan teknologi digital (Simatupang, 2019). Proses belajar pada pembelajaran abad-21 dilakukan dengan mengintegrasikan kemampuan literasi, pengetahuan, keterampilan, dan sikap serta penguasaan teknologi (Palennari et al., 2023). Proses pembelajaran ini menekankan siswa untuk berpartisipasi aktif didalamnya (ÖNÜR & KOZİKOĞLU, 2020). Dalam kegiatan belajar mengajar penggunaan teknologi dibutuhkan untuk meningkatkan interaksi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Integrasi teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi siswa, yang selanjutnya memengaruhi pada peningkatan hasil belajar (Sarah, 2024). Dengan demikian, penggunaan teknologi yang layak dalam kegiatan belajar mengajar tidak hanya meningkatkan kualitas pengalaman belajar siswa, tetapi juga berpotensi meningkatkan hasil belajar secara signifikan.

Selain teknologi dibutuhkan juga seorang guru sebagai fasilitator. Guru sebagai fasilitator memiliki peran dan tanggung jawab dalam pembangunan dan kemajuan negara. Memasuki abad 21, guru dibutuhkan untuk mengembangkan keterampilannya. Di mana seorang guru diharapkan tidak hanya memiliki pengetahuan yang beragam, tetapi juga keterampilan yang relevan dengan perkembangan teknologi. Penerapan pembelajaran abad 21 seorang guru diharapkan memiliki kemampuan dan harus paham tentang TPACK (*Technological, Pedagogical Content Knowledge*) serta menguasai dan paham tentang teknologi yang menjadi tuntutan di abad 21 (Astutik & Hariyati, 2021). Hal ini sejalan dengan pernyataan (Hayani & Sutarna, 2022) yang menyebutkan bahwa Pendidikan abad 21 dituntut untuk memiliki basis pengetahuan yang beragam (akademik, pedagogik, sosial dan budaya) dan

menjadi professional reflektif yang dapat memecahkan masalah. Dengan demikian, penguasaan TPACK menjadi krusial bagi guru untuk dapat mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran, sehingga mereka dapat memenuhi tuntutan pendidikan yang terus berkembang dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di masa depan.

Keterampilan TPACK dibutuhkan agar guru dapat menggunakan teknologi dengan tepat yang didasarkan pada analisis karakter materi dan analisis pada aspek pedagogik (Mishra & Koehler, 2006). Didalam TPACK terjadi multi interaksi yang unik dan sinergi antara materi, pedagogik dan teknologi (Mishra & Koehler, 2008). Terdapat 6 jenis komponen pengetahuan penyusun TPACK, yaitu *Technology Knowledg (TK)*, *Content Knowledge (CK)*, *Pedagogical Knowledge (TCK)*, dan *Technological Pedagogical Knowledge (TPK)*, yang dapat memengaruhi cara guru dalam mengajar suatu materi (Srisawasdi, 2012). Komponen TPACK yang dapat dimanfaatkan guru dalam kegiatan pembelajaran adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Untuk mencapai tujuan utama dalam pembelajaran perlu diselenggarakan pembelajaran fisika yang menarik. Salah satu bentuk media pembelajaran yang semakin populer dan efektif dalam hal ini adalah media video. Video sebagai media pembelajaran memiliki berbagai keunggulan, seperti kemampuan untuk menyajikan informasi secara visual dan auditori, yang dapat meningkatkan daya tarik dan pemahaman siswa. Penggunaan video dalam pembelajaran dapat membantu siswa memahami konsep yang kompleks dengan lebih baik, karena mereka dapat melihat contoh nyata dan ilustrasi yang mendukung materi yang diajarkan (Riyana, 2024). Selain itu, video juga memungkinkan guru untuk menyajikan konten yang lebih interaktif dan menarik, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar. Dengan memanfaatkan teknologi video, guru dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan relevan, yang sejalan dengan prinsip TPACK dalam mengintegrasikan pengetahuan konten, pedagogik, dan teknologi. Oleh karena itu, pengembangan media video sebagai alat bantu pembelajaran sangat penting untuk memenuhi kebutuhan siswa di era digital ini.

Namun, perlu diingat bahwa Video pembelajaran yang biasanya ditemukan di platform YouTube memiliki durasi panjang, sering kali lebih dari 25 menit, hal ini dapat menyulitkan siswa untuk menemukan informasi spesifik dan mengaksesnya, terutama jika mereka terkendala jaringan (Ivan et al., 2021). Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang lebih kecil dan mudah diakses. Salah satu solusinya adalah dengan menciptakan video pembelajaran dalam format yang lebih singkat dan terfokus, sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dalam konteks ini metode *microlearning*, yang menyajikan informasi dalam skala kecil untuk memberikan pemahaman yang tepat dalam waktu singkat, dapat menjadi pendekatan yang efektif (Nugraha et al., 2021). Karakteristik *microlearning* yang singkat dan sederhana membantu pemahaman dan menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Siswa juga dapat mengakses media pembelajaran secara fleksibel dalam hal ruang dan waktu, serta mendapatkan pengalaman belajar yang menyenangkan. Penggunaan elemen interaktif dalam video, seperti kuis atau pertanyaan reflektif di akhir setiap segmen, juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan mendorong mereka untuk berpikir kritis tentang materi yang telah disampaikan. Dengan cara ini, siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, pengintegrasian metode *microlearning* dalam video pembelajaran tidak hanya menjawab tantangan aksesibilitas dan durasi, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal dan efektif (Nugraha et al., 2021). Hal ini sejalan dengan kebutuhan siswa di era digital yang semakin mengutamakan fleksibilitas dan interaktivitas dalam proses pembelajaran (Wayan Marti et al., 2023)

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, ditemukan bahwa terdapat 53,3% (16 siswa) mengalami kesulitan dalam memahami materi kinematika gerak lurus dan terdapat 86,7% (26 siswa) merasa bosan jika tidak menggunakan media pembelajaran pada saat proses pembelajaran. Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan dalam melaksanakan pembelajaran mandiri karena media pembelajaran yang digunakan tidak mendukung pembelajaran mandiri di luar sekolah. Oleh karena itu, siswa membutuhkan variasi media

pembelajaran interaktif yang dapat meningkatkan hasil belajar mereka dan dapat digunakan di manapun dan kapanpun. Beberapa kebutuhan media pembelajaran yang dapat menunjang pembelajaran mandiri, seperti media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran mandiri kapan saja dan dimana saja, media pembelajaran yang dapat merangsang perhatian dan minat siswa untuk belajar, media pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa, media pembelajaran yang dapat membangkitkan motivasi, media pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa, media pembelajaran yang dapat membantu pemahaman konsep dengan baik, serta media pembelajaran yang dapat diakses secara online. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran interaktif yang memenuhi kebutuhan-kebutuhan tersebut dapat membantu siswa belajar secara mandiri dan meningkatkan hasil belajar mereka.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan melalui penyebaran kusioner dan wawancara dengan responden sebanyak 30 Siswa kelas XI yang sedang mengampu mata Pelajaran fisika materi kinematika gerak lurus, terdapat 92,3% (24 siswa) sudah mampu mengoperasikan komputer dan perangkat *mobile*. Dan terdapat 100% (26 siswa) sudah mampu mengakses materi pembelajaran dan tugas melalui berbagai macam platform. Berdasarkan data yang diperoleh dilapangan, siswa sudah memiliki kemampuan awal yaitu berupa pemahaman teknologi yang dapat dikembangkan untuk mewujudkan proses pembelajaran yang layak melalui *microlearning*. Sehingga, dapat dikatakan penggunaan *microlearning* akan menjadi layak jika digunakan oleh siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu (Praherdhiono & Prihatmoko, 2023) dengan judul “*Optimization of web-based physics learning technology through ondemand microlearning video download facility in an internet accessibility variation case*” menunjukkan bahwa konten pembelajaran *on-demand microlearning* telah dibuat dengan menyajikannya sebagai bagian kecil dari konten video pembelajaran fisika yang secara substansial meningkatkan persepsi siswa. Penggunaan pembelajaran mikro sesuai permintaan memiliki potensi untuk menciptakan

kemungkinan pendidikan baru untuk meningkatkan pembelajaran dalam sejumlah skenario.

Dari data yang dapat dilapangan, terdapat 96,7% (29 siswa) lebih tertarik belajar dengan video daripada media cetak. Hal ini menjadi salah satu solusi karena terdapat siswa yang memiliki kendala pada kebiasaan belajarnya seperti mengantuk dan mudah bosan. Dengan adanya pembelajaran video, maka siswa dapat menemukan pembelajaran yang layak untuk dirinya sendiri. Karena melalui video siswa dapat mengulang pembelajarannya sesuai dengan kebutuhan mereka sendiri. Selain itu, mereka berpendapat bahwa pembelajaran fisika terkhusus konsep dan fenomena fisika lebih mudah dipahami melalui visualisasi sehingga mereka mampu mengolah konsep fisika tersebut dan mampu mengenali fenomena-fenomena fisika pada kehidupan sehari-hari. Dimana, terdapat 90% (27 siswa) tertarik memecahkan kasus-kasus di kehidupan sehari-hari pada materi kinematika gerak lurus.

Video *microlearning* dapat menjadi Solusi untuk pemahaman materi kinematika gerak lurus. Penggunaan Video *Microlearning* dapat dilakukan dengan memecah materi pembelajaran menjadi bagian-bagian kecil sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa. Video *Microlearning* dapat dikembangkan dalam berbagai format, seperti materi ajar, *slide* pembelajaran berbasis *asynchronous*, infografik, dan video. Selain itu, video *microlearning* juga dapat dikembangkan dengan menggunakan prinsip-prinsip pembelajaran mikro yang hanya berfokus pada mempelajari sejumlah kecil informasi dalam waktu singkat. Maka berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengembangan video *microlearning* dapat membantu siswa memahami materi fisika dengan lebih baik dan meningkatkan hasil belajar. Dengan demikian, penelitian ini dilakukan dengan judul “Pengembangan Video *Microlearning* Berbasis TPACK (*Technological, Pedagogical, And Content Knowledge*) Pada Materi Kinematika Gerak Lurus Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas maka focus penelitian ini difokuskan pada:

1. Pengembangan produk media pembelajaran berbentuk video *microlearning* fisika berbasis TPACK pada materi kinematika gerak lurus.
2. Materi fisika pada video *microlearning* disajikan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan fokus penelitian di atas maka rumusan masalah penelitian ini adalah: “Apakah video *microlearning* fisika berbasis TPACK pada materi kinematika gerak lurus layak digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa”

D. Manfaat Hasil Penelitian

Terdapat beberapa manfaat yang peneliti harapkan dari penelitian ini, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan inovasi atau masukan dalam pembuatan video *microlearning* yang menarik hingga mampu meningkatkan minat belajar dan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep kinematika gerak lurus secara mandiri melalui media yang interaktif dan fleksibel. Serta diharapkan dapat menjadi media belajar yang dapat dimanfaatkan oleh guru untuk meningkatkan efektivitas pengajaran.