

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Era digitalisasi manufaktur saat ini menjadi pusat aktivitas manusia akibat dampak dari perkembangan teknologi. Digitalisasi manufaktur merupakan hasil transformasi pada era Industri 4.0 sehingga memberi dampak besar bagi inovasi ilmiah, pengetahuan, dan pendidikan (Li Ling, 2022). Digitalisasi yang merambah ke bidang pendidikan dapat mengubah gambaran dalam memperoleh ilmu pengetahuan serta memperluas wawasan. Sistem manajemen, telekomunikasi, dan sumber yang tidak terbatas merupakan dampak dari digitalisasi, sehingga diperlukan seorang pendidik untuk membantu navigasi arus informasi digital (Bilyalova et al, 2020). Pendidikan digital yang saat ini sudah tersebar di internet berkembang secara dinamis dan setiap orang bebas memilih bentuk pendidikan yang bergantung pada tujuan individu sejalan dengan preferensi generasi (Hetmańczyk, 2022). Revolusi Industri 4.0 ini memberikan dampak terhadap perubahan sikap manusia, sehingga membuat Jepang mencetuskan konsep *Society 5.0*. Visi dari *Society 5.0* menyerukan masyarakat supersmart yang memiliki kemudahan mendapatkan informasi yang dapat diterapkan untuk memecahkan masalah di banyak negara dengan budaya yang berbeda (Deguchi et al, 2020). Pertukaran informasi yang efisien menjadikan individu harus memiliki kemampuan manajemen informasi, komunikasi, kolaborasi, kreativitas, berpikir kritis, dan pemecahan masalah (keterampilan abad 21) (Sima, 2020) (Pérez & Montoya, 2020).

Microlearning bisa menjadi salah satu metode yang tepat untuk revolusi Industri 4.0 dan *Society 5.0*. Melalui 'Google Trends' penelitian sebelumnya menyatakan bahwa trend *microlearning* terus meningkat dari berbagai tingkat pendidikan dan pembelajaran seumur hidup (Sankaranarayanan et al, 2023) (Pham et al, 2024). *Microlearning* merupakan metode pembelajaran singkat dengan membagi materi menjadi skala terbatas dengan durasi video paling lama lima menit untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dan menjadikan

pembelajaran lebih fleksibel (Dixit et al, 2020) (Harman et al, 2024). Hasil penelitian *microlearning* yang tersedia pada internet menjadikan *microlearning* lebih efektif, efisien, dan memiliki daya tarik karena dapat dipelajari kapanpun dan dimanapun (Lee et al, 2021). Pemilihan media dan tempat publikasi untuk *microlearning* sangat penting agar dapat menarik secara visual dan mudah diakses. Selain itu, media pembelajaran menjadi salah satu alat untuk menyampaikan materi dan sebagai sarana dalam proses pembelajaran agar capaian pembelajaran dapat terwujud (Puspitarini & Hanif, 2019). Terdapat beberapa media yang bisa digunakan untuk *microlearning* seperti video, infografis (poster), podcast, PPT beberapa slide dan flashcard (Kohnke, 2021).

Penggunaan media pembelajaran yang menarik dapat membangkitkan motivasi peserta didik dalam proses belajar (Yulisa et al, 2019). Video merupakan media dinamis yang dapat merangsang indera penglihatan dan pendengaran agar memahami pesan yang disampaikan dan secara tidak langsung dapat meningkatkan efektivitas (Salleh et al, 2023). Dari berbagai media pembelajaran, audio-video memiliki dampak yang signifikan pada proses pembelajaran sehingga mudah untuk dipelajari oleh peserta didik dalam belajar mandiri (Pal et al, 2019).

Dalam pembuatan video *microlearning* ada beberapa hal yang harus diperhatikan. Salah satunya adalah Interaksi peserta didik terhadap video pembelajaran, sehingga peserta didik merasa memiliki kontrol saat belajar menggunakan video (Sung & Leong, 2022). Pada video *microlearning* diharapkan dapat membuat interaksi antara peserta didik dengan video ataupun interaksi antara peserta didik dengan peserta didik dengan sebuah pertanyaan yang dapat menimbulkan sebuah diskusi. Dalam pembuatan video *microlearning* juga diperlukan anotasi (penekanan) oleh guru agar memperoleh pengetahuan yang mendalam (Tseng, 2021). Penekanan dalam video dapat membantu peserta didik untuk kembali fokus terhadap video sehingga lebih mengingat pesan atau materi yang disampaikan.

Selain anotasi, isi konten sama pentingnya video *microlearning* juga harus melibatkan studi kasus dalam kehidupan sehari-hari agar peserta didik lebih memahami materi. Video *microlearning* yang kontennya terdapat hiburan

(entertain) menjadi daya tarik yang lebih dan memotivasi para peserta didik. Hal ini didukung melalui video microlearning 'Fun Nursing' dapat meningkatkan pemahaman, hasil belajar, dan motivasi karena video dijelaskan materi dengan nada humor (Sánchez et al, 2023). Video microlearning dapat digunakan dalam pembelajaran formal dan informal. Video microlearning yang diberikan melalui metode 'Flipped Classroom' dapat menjadikan video microlearning lebih efektif yang dapat dilihat pengaruhnya terhadap meningkatnya motivasi, kinerja pembelajaran, dan keterlibatan emosional peserta didik (Fidan, 2023). Video microlearning dapat dijadikan media pembelajaran informal di mana peserta didik dapat belajar mandiri jika video microlearning terintegrasi dengan internet dan media sosial. Video microlearning yang terintegrasi dengan internet dan media sosial dapat diakses kapanpun dan dimanapun sesuai dengan visi dan misi 'Kurikulum Merdeka' yaitu merdeka belajar.

Untuk memperluas cakupan penyebaran video microlearning, maka video harus terintegrasi dengan internet salah satunya adalah platform media sosial. Model video microlearning yang disebarluaskan ke media sosial berkontribusi secara efektif, efisien, dan mampu menciptakan hasil belajar yang memuaskan bagi 80,30% peserta (Gerbaudo et al, 2020). Dengan menyebarkan video microlearning ke media sosial, memperkuat kemungkinan terjadi interaksi dengan peserta didik lain bahkan guru dari institusi lain. Video microlearning tentang video operasi bedah yang dibuat singkat yang disebarluaskan ke media sosial Twitter mendapatkan respon positif dengan pertukaran ide di kolom komentar (Wakam et al, 2022). Manfaat dari video yang dibuat dapat dirasakan lebih banyak orang. Selain itu, ide dan masukan juga di dapatkan bahkan kritik. Kesederhanaan pembuatan konten video microlearning di TikTok menjadi salah satu keunggulan untuk mengembangkan lingkungan belajar (Caballero et al, 2023).

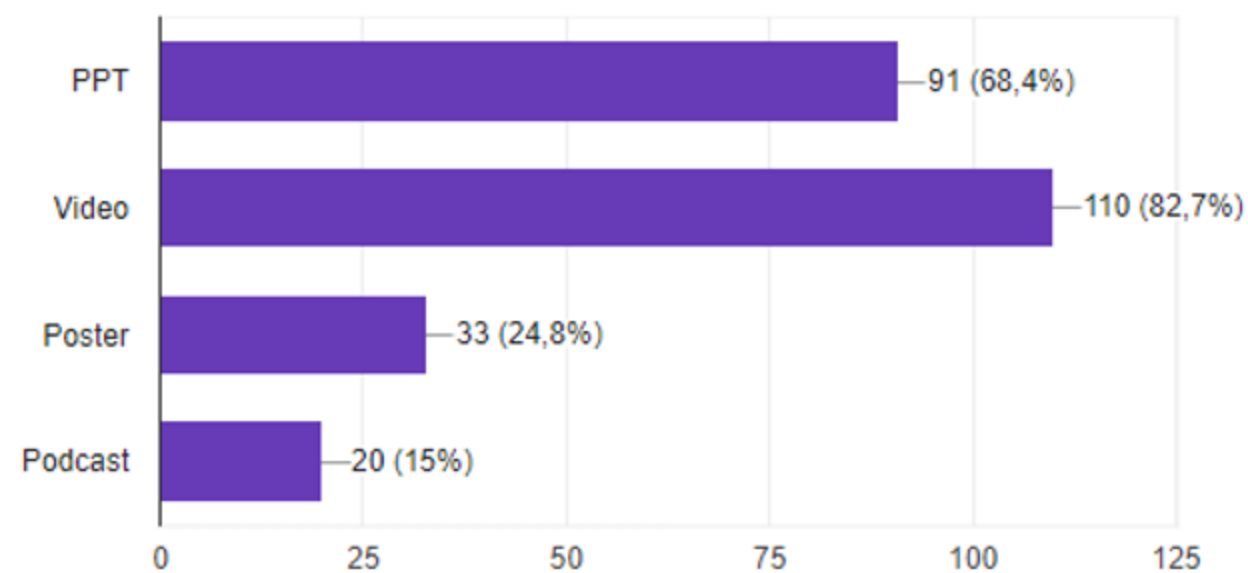
Berdasarkan data dari 'We Are Social' pada awal Januari 2024, menyatakan pengguna media sosial aktif 139 juta atau 49,9% dari jumlah penduduk di Indonesia. Persentase pengguna internet di Indonesia hanya 34,8% kegiatan menonton video dengan konten pendidikan. media sosial

paling banyak digunakan adalah Whatsapp, Instagram, Facebook, TikTok, Telegram, Twitter dll. Namun, kebanyakan dari mereka banyak menghabiskan waktunya di aplikasi TikTok, Youtube, Whatsapp, Instagram, Facebook, X (Twitter) Orang Indonesia rata-rata menghabiskan 3 jam 11 menit waktunya untuk bermain media sosial. Kebanyakan mereka menggunakan media sosial untuk mengisi waktu luang. Peserta didik saat ini didominasi oleh generasi Z yang hampir setiap aktivitasnya menggunakan internet dan media sosial. Rata-rata peserta didik Gen Z memiliki rasa tidak sabar, mengonsumsi informasi dari berbagai sumber, membutuhkan informasi terbaru dan berbeda, dan lebih memilih media digital (Szymkowiak et al, 2021).

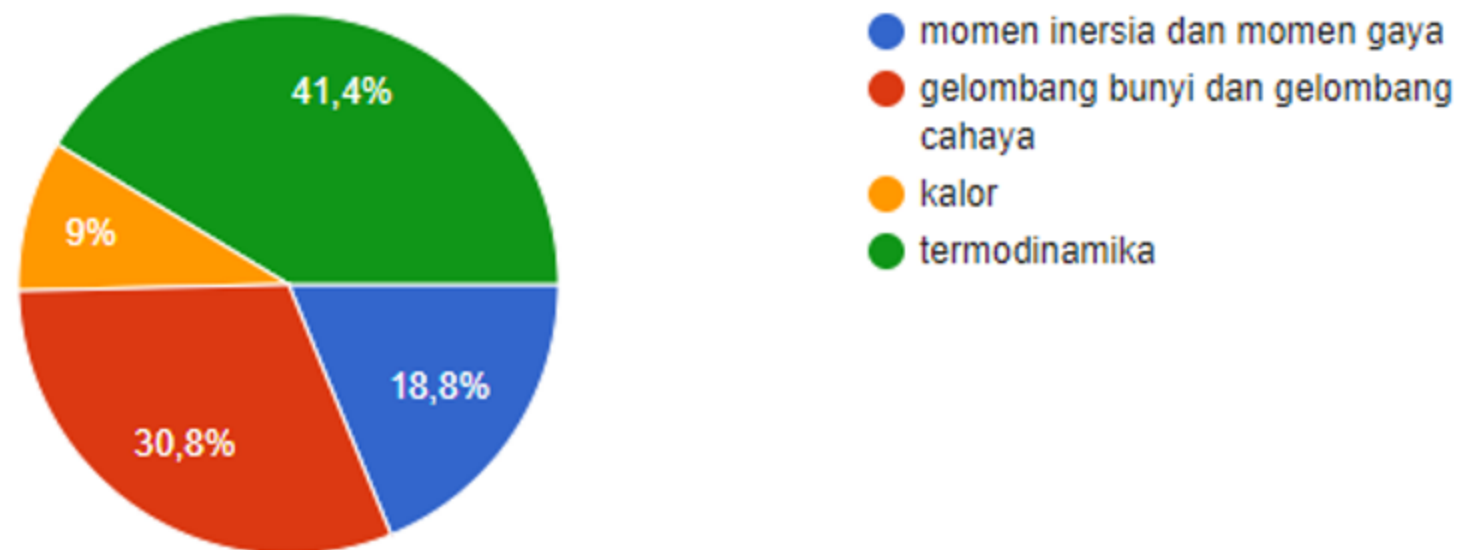
Perilaku peserta didik saat ini yang kerap menggunakan internet dan media sosial dalam aktivitasnya, membuka peluang untuk memanfaatkannya sebagai media pembelajaran dalam mempelajari materi, terutama materi fisika yang sulit dan abstrak. Fisika sampai saat ini masih menjadi mata pelajaran yang dianggap sangat sulit oleh peserta didik. Hal ini telah dibuktikan oleh hasil analisis yang telah dilakukan materi fisika memang sulit dimengerti, kurangnya konsentrasi saat belajar, dan kurang efektifnya media pembelajaran yang digunakan. Selain itu, rumus-rumus fisika yang membuat peserta didik merasa enggan ketika mendengar kata fisika. Banyak peserta didik yang berpikir pelajaran fisika tidak cocok untuknya, sebenarnya peserta didik tersebut adalah peserta didik yang pintar (Archer et al, 2020). *“I think I’ve like always liked physics, but always thought it was quite hard, so maybe not for me.”*. Dalam pembelajaran fisika dibutuhkan media, metode, model yang adaptif terhadap kebutuhan belajar peserta didik. Maka diharapkan video microlearning bisa menjadi media yang mampu menjadi solusi kendala pembelajaran fisika melalui audio-visual yang menarik.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan dengan cara menyebarkan angket melalui media sosial. Terdapat 133 peserta didik yang mengalami kendala mempelajari materi fisika karena media pembelajaran yang kurang efektif sebanyak 43,6% dan 50,4% menyatakan materi fisika sulit dimengerti. Selain itu, banyak juga faktor eksternal dan internal yang menjadi kendala memahami mempelajari materi fisika. Sebanyak 82,7% peserta didik

(110 orang) memilih video, 68,4% peserta didik (91 orang), poster 24,8% peserta didik (33 orang), dan *podcast* 15% peserta didik (20 orang) sebagai media pembelajaran informal. Hal tersebut juga terbukti dari media sosial yang sering digunakan yaitu TikTok sebesar 72,9%. Di mana TikTok merupakan media sosial yang berfokus pada video pendek dengan durasi < 10 menit. Selain itu, terdapat 41,4% peserta didik merasa materi termodinamika sulit dipahami di kelas XI semester 2.



Gambar 1. 1 Hasil analisis kebutuhan media pembelajaran informal



Gambar 1. 2 Hasil analisis kebutuhan materi fisika yang sulit dipahami di kelas XI semester 2

Salah satu materi fisika yang dianggap sulit bagi peserta didik adalah termodinamika. Hal ini berdasarkan hasil analisis kebutuhan di mana peserta didik merasa kesulitan mempelajari materi termodinamika. Miskonsepsi dan ketidaktahuan konsep pada materi termodinamika masih banyak dialami oleh

peserta didik, mulai dari hukum I termodinamika, hukum II termodinamika, dan siklus termodinamika (Purnama et al, 2019). Termodinamika menjadi salah satu konsep fisika yang seringkali kita temukan di kehidupan sehari-hari. Hal ini memudahkan guru untuk membuat konten video yang terasa lebih nyata.

Untuk mengatasi permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini dilakukan, solusi alternatif yang diajukan adalah dengan menggunakan media pembelajaran. media yang dikembangkan merupakan media audio-visual singkat yang terintegrasi dengan media sosial. Dengan menerapkan prinsip *microlearning* pada penggunaan media sosial memungkinkan penyebaran pengetahuan, keterampilan dasar, kreativitas, dan inovasi (Khlaif & Salha, 2021). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aspek video visual edukasi dapat membuat materi edukasi menjadi lebih jelas dan membantu peserta didik memahami materi yang disajikan. Berdasarkan hasil penelitian beberapa peneliti di atas, model pembelajaran *microlearning* merupakan model pembelajaran yang efektif terutama digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika, karena langkah-langkah model pembelajaran ini sangat aplikatif di era Revolusi Industri 4.0 dan era Society 5.0. Berdasarkan uraian tersebut, maka dikembangkan sebuah penelitian yang berjudul Pengembangan Video *Microlearning* Terintegrasi Media Sosial pada Materi Termodinamika

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, *microlearning* video dibutuhkan media sosial sebagai tempat penyebarluasan video *microlearning*. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada pengembangan video *microlearning* terintegrasi media sosial pada materi termodinamika. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* (R&D) menggunakan model ADDIE (*analysis-design-development-implementation-evaluation*).

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “apakah pengembangan video *microlearning* terintegrasi media sosial pada materi termodinamika layak sebagai media pembelajaran fisika?”

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari pelaksanaan penelitian dan pengembangan ini dapat memberikan manfaat dan dijadikan solusi alternatif untuk permasalahan dunia pendidikan.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat bermanfaat dalam perkembangan ilmu pengetahuan terutama pada era Industri 4.0 dan *Society 5.0* melalui model pembelajaran *microlearning* dalam bentuk video.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi peserta didik

Video *microlearning* dapat membantu peserta didik dalam memahami materi termodinamika dan membantu pembelajaran mandiri.

b) Bagi guru

Video *microlearning* dapat membantu guru dalam menjelaskan materi termodinamika sebagai media pembelajaran.

c) Bagi peneliti

Hasil dari penelitian yang telah dikembangkan ini dapat menambah pengetahuan dan keterampilan yang inovatif dan kreatif. Hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan untuk penelitian selanjutnya.