

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

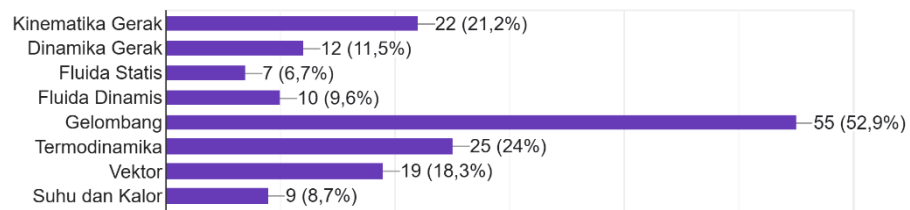
Pendidikan di Indonesia telah mengalami berbagai dinamika, dan saat ini beragam masalah dalam sektor pendidikan menjadi tantangan utama dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Permasalahan tersebut menjadi penyebab utama rendahnya mutu pendidikan di Indonesia saat ini, sehingga perlu mendapat perhatian serius dari bangsa Indonesia (Ginting et al., 2021). Hal ini memang penting dipertimbangkan hingga terus menerus mengalami siklus perkembangan meningkat pembelajaran abad ke-21 menurut (Maryani et al., 2022) berdasarkan hasil pengembangan media pembelajarannya, menjelaskan bahwa 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. Kurangnya pemahaman konsep yang saling berkaitan menjadi kendala dalam kemampuan siswa memecahkan masalah. Salah satu mata pelajaran yang mampu melatih pemikiran tingkat tinggi adalah Fisika.

Fisika sendiri merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang mengaitkan dua konsep, yaitu konsep alam dan konsep berhitung. 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.

Fisika juga merupakan proses pembelajaran yang menantang yang melibatkan siswa dengan berbagai jenis teoritis pada tingkat abstrak. Materi gelombang, misalnya, melibatkan pemahaman tentang fenomena fisika yang tidak selalu dapat dilihat secara langsung. Didukung dengan hasil angket analisis kebutuhan yang dilakukan pada tanggal 8 sampai 14 Januari 2025 menggunakan *Google Form* kepada 104 siswa SMA di Jakarta sebanyak 52,9% merasa materi yang sulit dipahami adalah materi Gelombang, dan diikuti materi Termodinamika pada urutan kedua sebesar 24%.

Berikut adalah daftar materi fisika SMA, menurut Anda materi apa yang sulit dipahami?

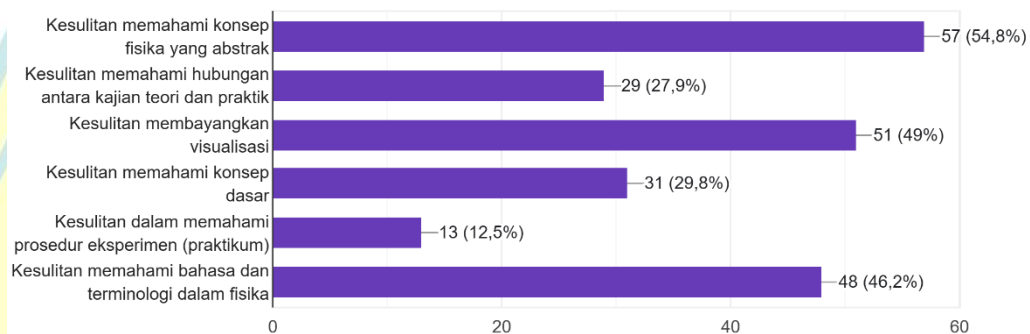
104 jawaban



Gambar 1.1 Hasil Analisis Kebutuhan tentang materi yang sulit.

Jika Ya, kesulitan apa yang Anda dapatkan dalam pembelajaran Fisika

104 jawaban



Gambar 1.2 Hasil Analisis Kebutuhan tentang kesulitan dalam pembelajaran fisika.

Secara umum, hal tersebut disebabkan oleh 54,8% karena kesulitan memahami konsep fisika yang abstrak, 49% kesulitan membayangkan visualiasasi. Misalnya, ketika siswa diminta untuk menvisualisasikan gelombang transversal atau longitudinal, mereka seringkali bingung bagaimana menggambarannya secara grafis tanpa simbol matematika yang tepat. Hal ini membuat siswa sulit untuk memahami perilaku gelombang dalam situasi nyata. Selain itu, konsep frekuensi dan amplitudo gelombang juga kerap kali diabaikan sebagai detail yang tidak penting, padahal kedua parameter ini sangat esensial dalam memprediksi perilaku gelombang. Hal ini menuntut para pendidik untuk kreatif dalam menciptakan dan mengembangkan media-media pembelajaran agar siswa dapat lebih tertarik dalam mempelajari fisika dan materi yang disampaikan dapat benar-benar dimengerti oleh siswa (Miswati dkk., 2020).

Media pembelajaran memegang peran yang penting sebagai alat untuk mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dengan siswa dalam kegiatan

pembelajaran (Marsa & Desnita, 2020). Selain itu, media pembelajaran mampu meningkatkan minat belajar, meningkatkan motivasi dan merangsang belajar, serta membawa pengaruh psikologis positif terhadap siswa (Devi, 2021). Guru dituntut mengembangkan kreativitasnya dalam melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan kurikulum yang digunakan (Bahri, 2022). Media pembelajaran memiliki beragam bentuk, mulai dari media cetak seperti buku dan modul, hingga media digital yang memanfaatkan teknologi modern.

Di era digital, media pembelajaran berbasis teknologi, seperti modul digital terbukti mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui penyajian materi yang interaktif dan fleksibel. Modul digital adalah modul elektronik yang akan membantu siswa dalam memahami suatu konsep (Susilawati, 2020). Modul digital sebagai bahan ajar yang memanfaatkan teknologi dapat mengubah suasana belajar yang membosankan menjadi menyenangkan (Piyana, 2020).

Sebanyak 61 dari 104 siswa setuju bahwa penggunaan modul pembelajaran digital dapat memudahkan pembelajaran fisika pada materi gelombang karena dapat diakses kapanpun dan di manapun, dapat memuat gambar, video dan tautan penilaian dengan desain menarik dan tidak membosankan. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Adista et al. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan modul digital dapat meningkatkan kemampuan proses sains siswa kelas menengah atas. Sebagai cara untuk memperkaya informasi pada modul pembelajaran digital serta dalam upaya membuat proses pembelajaran lebih efektif, dapat diterapkan model pembelajaran pada modul digital.

Menurut Ponidi et. al. (2021) model pembelajaran merupakan pendekatan untuk membentuk perubahan perilaku siswa agar dapat meningkatkan motivasi dalam proses pembelajaran sehingga prestasi yang lebih baik dapat dicapai. Model pembelajaran sangat efektif dalam upaya peningkatan kualitas kegiatan belajar-mengajar karena memberikan kesempatan yang luas untuk siswa berperan aktif dalam pembelajaran. Manfaat dari model pembelajaran adalah dapat memudahkan siswa memahami materi dan menambah motivasinya untuk mengikuti pembelajaran secara penuh (Octavia, 2020).

Model *meaningful learning* menekankan pentingnya membangun pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi pelajaran melalui pengalaman

belajar yang menyeluruh. Pendekatan ini mendorong siswa untuk lebih aktif terlibat selama proses pembelajaran baik secara emosional maupun kognitif. Dengan demikian, pembelajaran beralih dari metode tradisional yang berfokus pada penghafalan dan pengulangan informasi menjadi lebih konstruktif dan reflektif, sehingga siswa dapat memahami konsep dengan lebih baik (Suwandi dkk, 2024). Dalam konteks ini, *meaningful learning* berfungsi sebagai alat untuk menciptakan perubahan konseptual yang diperlukan agar siswa dapat memodifikasi pengetahuan awal mereka yang sering kali tidak akurat menjadi pemahaman yang lebih sesuai dengan pengetahuan ilmiah. Penerapan *meaningful learning* tidak hanya membantu siswa memahami teori tetapi juga meningkatkan kemampuan mereka untuk menerapkan konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari (Afwa et al., 2016). Dengan pemanfaatan perkembangan teknologi saat ini, model *meaningful learning* dapat diintegrasikan melalui berbagai pembelajaran untuk mendukung pembelajaran aktif dan kolaboratif, seperti modul pembelajaran digital.

Berdasarkan uraian-uraian teori dan fakta di atas, maka dilakukan penelitian berjudul “**Pengembangan Modul Digital dengan Pendekatan *Meaningful Learning* pada Materi Gelombang Mekanik untuk Siswa SMA**”. Produk yang dihasilkan dari pembuatan modul digital ini diharapkan dapat menarik bagi siswa sehingga dapat dimanfaatkan dengan baik.

B. Fokus Penelitian

Mengingat keterbatasan kemampuan yang dimiliki peneliti, agar penelitian lebih terarah dan pembahasan tidak terlalu luas, maka fokus pada penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan modul pembelajaran digital dengan pendekatan *meaningful learning* pada materi gelombang mekanik.
2. Melakukan uji kelayakkan pada modul digital yang dihasilkan.
3. Modul ini diujicobakan pada siswa di SMA.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan fokus penelitian, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu “apakah modul digital dengan pendekatan *meaningful learning*

pada materi gelombang mekanik yang dikembangkan layak sebagai sumber belajar pendukung pada proses pembelajaran fisika di SMA?”

D. Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat memberikan banyak manfaat, di antaranya:

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian dan pengembangan yang dilakukan ini diharapkan dapat berkontribusi dalam perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) khususnya dalam pengembangan modul pembelajaran. Selain itu juga diharapkan dapat dijadikan sebagai tambahan wawasan baik bagi peneliti maupun pembaca, serta juga menjadi referensi untuk penelitian lebih lanjut demi kemajuan ilmu pengetahuan yang akan datang.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi peneliti

Hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti dalam mengembangkan modul pembelajaran digital serta dalam menerapkannya.

b) Bagi Guru

Hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan ini dapat dijadikan sebagai salah satu acuan guru untuk menggunakan modul pembelajaran dalam pembelajaran fisika pada materi gelombang.

c) Bagi Siswa

Hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan ini dapat digunakan siswa dalam belajar fisika pada materi gelombang.