

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada abad 21 sangat mengalami kemajuan yang pesat yang membuat pola pikir manusia semakin berkembang seiring bertambahnya kemajuan-kemajuan teknologi dan informasi. Perkembangan tersebut sangat dirasakan pada aspek pendidikan di Indonesia. Undang-undang tentang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003, pasal 1 ayat (1) menyatakan bahwa “pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik akan mengembangkan potensi dirinya secara aktif untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia serta keterampilan diri, masyarakat bangsa dan negara”. Seluruh aspek kehidupan memerlukan proses pendidikan seperti pendidikan di sekolah (formal), lingkungan keluarga (nonformal), maupun di lingkungan masyarakat penerus bangsa yang baik, cerdas dan siap untuk menghadapi perubahan-perubahan zaman (Fadhillah et al., 2024). Untuk menghasilkan penerus bangsa yang baik maka harus menciptakan pendidikan yang baik dan optimal. Kualitas pendidikan dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam merancang kegiatan pembelajaran dan meningkatkan kualitas bahan ajar yang digunakan (Rachmat Rizaldi et al., 2023). Guru diharapkan mampu untuk mendesain, mengembangkan serta menjalankan media pembelajaran dan bahan ajar guna meningkatkan motivasi, minat dan daya tarik siswa dalam proses pembelajaran (Syarah Syahiddah et al., 2021).

Hal yang perlu diperhatikan dalam mendukung kegiatan pembelajaran fisika adalah bahan ajar. Bahan ajar merupakan kumpulan materi yang disusun secara sistematis yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan ketercapaian kompetensi (Putri et al., 2023). Salah satu bahan ajar yang dirancang untuk membuat pembelajaran fisika menjadi lebih efektif adalah Modul.

Menurut *Association of Educational Communication and Technology* (AECT) modul merupakan suatu kumpulan pengalaman belajar yang berbentuk belajar mandiri yang dirancang untuk mencapai sekelompok tujuan khusus yang saling relevan yang terdiri dari beberapa jam atau minggu. Modul juga disebut bahan ajar kecil jika satuan kreditnya ditentukan (Zinnurain, 2021). Bahan ajar sangat membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, dan menjadi pedoman yang dapat dipelajari selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Bahan ajar disusun secara sistematis sehingga dapat membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran yang berlangsung dalam suasana dan lingkungan belajar yang kondusif dan menyenangkan (Choiriyah et al., 2022). Sebelum pesatnya perkembangan teknologi, banyak guru di Indonesia yang masih menggunakan bahan ajar cetak (modul cetak). Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Elarismoy Beporta Anusba et al., 2023) bahwa terdapat 83% guru di beberapa SMAN Kota Padang yang masih menggunakan bahan ajar cetak dan hanya 31% guru yang meningkatkan bahan ajar digital (modul digital) berbasis model tertentu. Namun seiring dengan berkembangnya zaman dan teknologi, sekolah di Indonesia sudah menggunakan *Interaktif Digital Modul* atau IDM pada pembelajaran untuk membantu guru dalam memaparkan materi fisika dan membantu siswa untuk berperan lebih aktif serta meningkatkan minat belajar fisika agar pembelajaran fisika menjadi efektif (Nurhayati, 2023). Guru dapat membantu siswa untuk mencapai kemandirian belajar dengan mengoptimalkan komponen pembelajaran, salah satu komponen yang berperan penting dalam pembelajaran adalah bahan ajar (Sianipar et al., 2023).

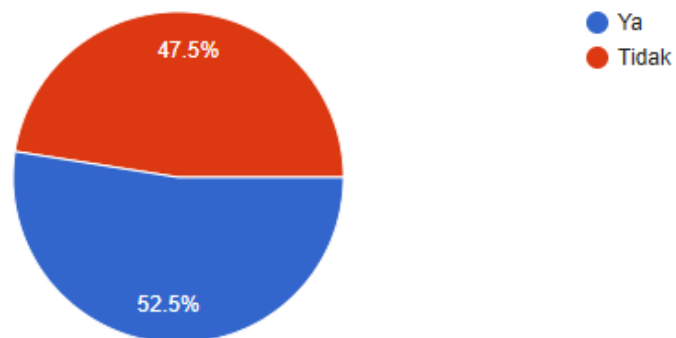
Interaktif Digital Modul (*IDM*) adalah sumber belajar atau media pembelajaran yang dapat diakses melalui perangkat digital (Misbah et al., 2021) dan IDM dapat diakses dimanapun dan kapanpun melalui *Smartphone*, komputer dan tablet. Oleh karena itu, IDM dianggap salah satu media pembelajaran yang praktis dan efektif. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (R.Roro Rastrani Rahada Putri et al., 2022) dengan

judul “Pengembangan Media Pembelajaran Modul Elektronik (e-modul) Berbasis *Flip PDF Professional* pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas XI SMA” diperoleh hasil tingkat kepraktisan sebesar 92,39% sehingga dapat dinyatakan sangat praktis untuk digunakan oleh siswa kelas XI SMA dalam memahami materi. Salah satu kriteria IDM adalah *self instructional*, yaitu kemampuan bahan ajar untuk membuat siswa belajar secara mandiri. Dalam pembelajaran mandiri, siswa dituntut untuk memahami materi secara mandiri serta mencari sumber informasi secara mandiri maka IDM atau Digital Modul juga dianggap efektif dalam proses pembelajaran dalam mengolah informasi. Hal itu didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Fadillah et al., 2024a) dengan judul “*The effect e-modules on physics learning in senior high school: A meta-anaylsis*” diperoleh 15 artikel yang dianalisis, hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa e-modul lebih efektif dibandingkan pembelajaran tradisional. Penggunaan Interaktif Digital Modul (IDM) bertujuan untuk membantu siswa dalam meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa terhadap konsep fisika karena dapat diakses dimanapun, kapanpun dan dengan alat atau perangkat yang memadai (Wibowo et al., 2023).

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang disebarkan oleh peneliti melalui kuisioner Google Formulir pada 40 siswa di SMA Korpri Bekasi. Sebanyak 52,5% siswa sudah mengetahui tentang Interaktif Digital Modul namun terdapat 47,5% siswa tidak mengetahui tentang Interaktif Digital Modul.

Apakah anda mengetahui *Interactive Digital Modul Physics (IDMP)* atau Modul Digital ?

40 responses



Gambar 1.1 Diagram Analisis Kebutuhan Siswa

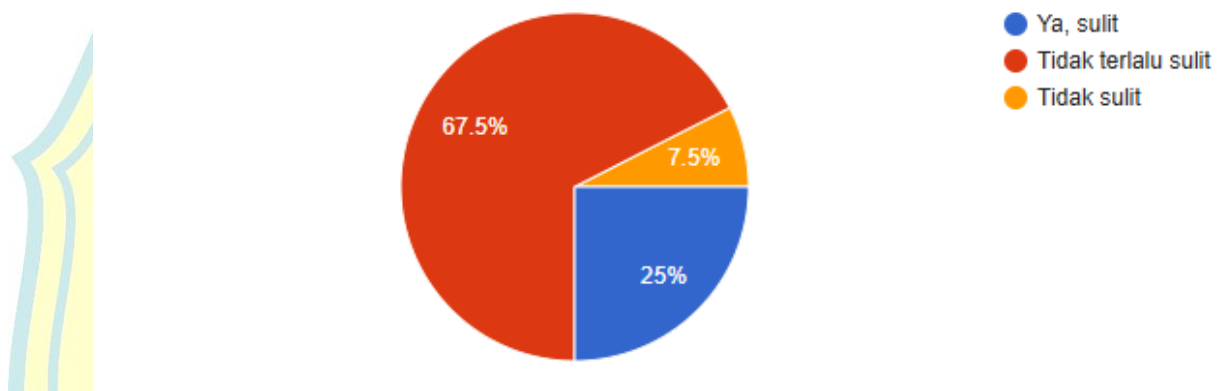
Namun 97,5% siswa tertarik untuk menggunakan Interaktif Digital Modul Physics (IDMP) pada kegiatan belajar karena sebagian siswa berpendapat bahwa pembelajaran yang menyenangkan yaitu pembelajaran yang melakukan banyak praktik, menonton video-video animasi, buku yang mudah diakses dimanapun dan kapanpun seperti interaktif digital modul. Mereka berpendapat bahwa pembelajaran fisika tidak hanya berpatok pada rumus, namun dijelaskan dengan konsep-konsep yang lebih beragam dan lebih menarik. Sedangkan pembelajaran fisika dapat disajikan dengan menarik jika menggunakan media pembelajaran yang inovatif.

Fisika juga merupakan ilmu dasar yang mempelajari tentang gejala alam yang diperlukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir guna memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Nurnaifah & Sakti, n.d.). Fisika tidak hanya mengandalkan hafalan rumus-rumus, tetapi juga membutuhkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep-konsep fisika (Rose Amanda Puri & Riki Perdana, 2023). Pembelajaran Fisika sering dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit dipahami oleh siswa karena pembelajaran fisika disekolah masih memiliki kendala-kendala antara lain: (1) kurangnya motivasi siswa berperan pada proses pembelajaran, (2) guru tidak siap dalam menguasai materi sehingga tidak optimal saat memaparkan materi fisika, (3) keterbatasan media pembelajaran dan perangkatnya, (4) proses pembelajaran yang monoton

dan media pembelajaran yang tidak inovatif (Widiarini et al., 2025). Fluida statis menjadi salah satu materi fisika yang memiliki konsep dan rumus yang banyak. Berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa 67,5% siswa menganggap fluida statis tidak terlalu sulit dipahami, namun terdapat 25% siswa merasa kesulitan pada materi fluida statis dan hanya 7,5% siswa yang menganggap fluida statis mudah untuk dipelajari.

Menurut anda, apakah materi Fluida Statis sulit untuk dipahami?

40 responses



Gambar 1.2 Diagram Analisis Kebutuhan Siswa

Guru diharapkan dapat membuat serta menerapkan pembelajaran yang inovatif dan efektif. Guru harus mempertimbangkan minat belajar siswa sebelum merancang pembelajaran guna membantu siswa dalam proses pembelajaran di sekolah karena faktor yang menyebabkan rendahnya tingkat minat siswa pada pembelajaran fisika antara lain kesulitan siswa dalam memahami materi yang dipaparkan oleh guru karena materi tersebut tidak menarik dan tidak inovatif yang hanya menghafal rumus-rumus dan siswa sulit dalam memecahan suatu permasalahan sehingga banyak diantara siswa yang tidak fokus dan tidak memperhatikan materi yang dipaparkan guru. Model pembelajaran yang dibuat dan diterapkan oleh guru memiliki peranan penting untuk menentukan cara belajar yang baik untuk siswa agar siswa dapat memperoleh pengetahuan dan memberikan pencapaian prestasinya (Abamba, 2021). Penyebab model pembelajaran

yang tidak efektif dalam pembelajaran fisika adalah siswa akan menganggap fisika sebagai mata pelajaran yang sulit dan tidak menarik jika dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain (Manishimwe et al., 2022).

Pengembangan Interaktif Digital Modul Physics dapat diintegrasikan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) karena dianggap sebagai model pembelajaran yang baik. *Problem Based Learning* (PBL) mengarahkan siswa untuk mengenali dan merumuskan masalah, mencari solusi melalui penyelidikan lalu menyimpulkan hasilnya serta PBL juga mengarahkan siswa untuk belajar mandiri sehingga dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam menganalisis suatu masalah yang ada di dunia nyata (Karien Herlina Wiandari et al., 2023). Dengan menggunakan model pembelajaran ini akan meningkatkan rasa ingin tahu serta berfikir kritis pada siswa (Kristiantari et al., 2023). Pembelajaran berbasis PBL ini memaksimalkan tujuan, kebutuhan, dan motivasi untuk mendorong proses belajar yang dirancang guna mengembangkan berbagai kemampuan kognitif siswa dalam memecahkan masalah (Agustina et al., 2022). Pada penelitian Triono Djonomiarjo dalam (Suindhia, 2023) menyatakan bahwa kelas yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Penelitian ini menggunakan aplikasi Canva. Aplikasi Canva merupakan sebuah platform desain yang memiliki aneka ragam template yang menarik dan lucu (Permata Puspita Hapsari & Zulherman, 2021). Canva merupakan platform yang sering digunakan sebagai alat serbaguna yang bermanfaat untuk meningkatkan kreativitas pengguna (Erwin et al., 2023). Didalam aplikasi Canva terdapat banyak fitur-fitur lengkap dan menarik yang dapat digunakan dalam proses pengembangan Interaktif Digital Modul Physics (IDMP) yang valid dan berbentuk seperti buku cetak atau Flipbook. Menurut website animasi Teknokids dalam Diena, Flipbook adalah salah satu jenis animasi klasik yang dibuat menggunakan

setumpuk kertas yang menyerupai buku tebal, dimana setiap halamannya (Cintami et al., 2024) terdapat tahapan suatu proses. Ketika halaman tersebut dibalik secara runtun maka akan terlihat seperti bergerak (Widiastutik, 2021). Dengan dirancangnya Interaktif Digital Modul Physics (IDMP) dengan menggunakan aplikasi Canva, bisa menjadi media pembelajaran yang efektif yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi Fisika dengan menyertakan video dan animasi terkait materi yang dapat meningkatkan minat belajar siswa, membuat siswa lebih aktif pada proses pembelajaran (Muhajir et al., 2024).

Beberapa penelitian terdahulu telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan siswa dalam pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh (Cintami et al., 2024) bahwa pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* membuat siswa menjadi lebih aktif selama proses pembelajaran karena siswa dihadapkan pada suatu permasalahan dunia nyata pada konsep pembelajaran sehingga siswa memperoleh pengetahuan-pengetahuan baru untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah secara individu maupun berkelompok. Kemudian hasil penelitian (Suindhia, 2023) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang diperoleh dari kemampuan memecahkan masalah, kemampuan dalam berdiskusi, berargumentasi dan kemampuan dalam memaparkan hasil dari pemecahan masalah tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh (Manullang et al., 2024) menunjukkan bahwa dengan diterapkannya model pembelajaran *Problem based learning* pada materi fisika memberikan dampak yang baik untuk pembelajaran fisika yakni terciptanya suasana belajar yang lebih efektif dan model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk memegang kendali dalam pembelajaran baik dalam diskusi pada prosedur kerja ilmiah.

Penelitian yang dilakukan oleh (Sidiq et al., 2021) dan (Wibowo et al., 2023) menunjukan hasil bahwa modul interaktif dapat dilengkapi dengan animasi, video, gambar bergerak, latihan soal serta dilengkapi dengan *link* untuk memudahkan siswa untuk menyimpan dan mengunduh

berkas materi di komputer. Lalu hasil penelitian yang dilakukan oleh (Elarismoy Beporta Anusba et al., 2023) menunjukkan bahwa modul digital yang dilengkapi dengan umpan balik (*feedback*) dapat membantu siswa untuk menjawab soal evaluasi yang ada dan siswa dapat mengetahui hasil evaluasi.

Penelitian terdahulu memiliki kelebihan dan kekurangan yang harus dikembangkan dan disempurnakan. Kelebihan penelitian sebelumnya dapat dilihat bahwa penggunaan modul interaktif dan model *Problem Based Learning* sangat membantu siswa menjadi lebih minat pada pembelajaran fisika, menjadi mandiri, lebih aktif dalam proses pembelajaran dan siswa dapat memecahkan masalah pada pembelajaran fisika karena terciptanya pembelajaran yang efektif, inovatif dan tidak monoton. Namun kekurangan penelitian sebelumnya adalah terdapat beberapa penelitian yang terfokus pada pengembangan media pembelajaran saja tetapi tidak diintegrasikan dengan model *Problem Based Learning* serta terdapat penelitian yang hanya fokus pada penerapan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran fisika tanpa menggunakan Interaktif Digital Modul Physics (IDMP) sebagai media pembelajarannya.

Berdasarkan dari analisis kebutuhan dan studi literatur dari penelitian sebelumnya, maka perlu adanya pengembangan interaktif digital modul physics dengan model *problem based learning* pada materi fluida statis. Maka kegiatan pembelajaran fisika dalam interaktif digital modul physics akan menuntut siswa untuk aktif, mandiri dan tidak hanya terpaku pada guru. Siswa juga dapat mengetahui hasil belajarnya pada Interaktif Digital Modul Physics. Dengan ini, interaktif digital modul physics akan menjadi media pembelajaran yang valid, menarik dan yang dapat mendorong semangat siswa dalam belajar fisika. Hal tersebut menjadi sebuah tantang untuk dikembangkan dan dibuktikan oleh peneliti selanjutnya. Maka peneliti akan mengembangkan sebuah penelitian dengan judul "Pengembangan Interaktif Digital Modul Physics (IDMP) Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Fluida Statis"

B. Fokus Penelitian

Focus penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran yakni Interaktif Digital Modul Physics (IDMP) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi fluida statis dengan menggunakan bantuan Canva dan dengan model pengembangan ADDIE.

Penelitian ini tidak dilakukan tahap implementasi karena keterbatasan waktu dan penelitian ini difokuskan untuk mengembangkan dan produk ini hanya sampai menghasilkan produk yang valid. Untuk pengujian kepraktisan dan efektivitas pada tahap implementasi menjadi saran untuk penelitian Interaktif Digital Modul Physics (IDMP) pada materi fluida statis dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka yang menjadi rumusan masalah secara umum adalah:

Apakah Interaktif Digital Modul Physics (IDMP) Berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan valid sebagai media pembelajaran fisika pada materi Fluida Statis?

D. Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya:

1. Manfaat Teoritis

Dengan diadakannya penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan untuk kajian lebih lanjut serta dapat menjadi bagian dari perkembangan media pembelajaran dalam bidang fisika

2. Manfaat Praktis

Dengan adanya penelitian ini, peneliti berharap akan didapatkan bahan belajar yang interaktif, menarik, mudah dipahami, dan dapat membantu siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran serta dengan adanya Interaktif Digital Modul Physics (IDMP) akan membantu guru dalam menciptakan proses pembelajaran yang menarik dan inovatif.