

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan sesuatu yang tidak terlepas dan bersifat sangat penting dalam kehidupan manusia karena melalui pendidikan akan terbentuk sumber daya manusia yang berkualitas (Charli et al., 2019). Pendidikan pada dasarnya adalah usaha sadar untuk menumbuhkembangkan potensi sumber daya manusia terutama peserta didik yang dilakukan dengan cara membimbing dan memfasilitasi kegiatan belajar mereka. Salah satu jenjang pendidikan yang memperoleh sumber daya manusia yang berkualitas dan memiliki daya saing tinggi yaitu Sekolah Menengah Atas (SMA) (Hidayatullah et al., 2015). Siswa SMA memiliki daya pikir yang sedang berkembang dan semangat keingintahuan yang tinggi dalam menuntut ilmu. Maka dari itu salah satu mata pelajaran yang dapat menunjang potensi siswa dan wajib diajarkan di SMA yaitu fisika (Astalini et al., 2018).

Fisika merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang berperan penting bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan ilmu teknologi. Kontribusi fisika dalam disiplin ilmu lain dapat menciptakan cabang ilmu-ilmu baru. Pembelajaran fisika pada umumnya dilakukan dengan cara melihat serta mengamati kejadian langsung terkait proses terjadinya sebuah fenomena alam (Supiyanto, 2006). Selain itu, fisika merupakan bagian dari sains yang mempelajari dan memahami fenomena-fenomena alam yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari secara empiris, sistematis, dan rasional. Pada kenyataannya fisika menjadi salah satu mata pelajaran yang dianggap berat dan dihindari oleh sebagian siswa karena

membutuhkan ketekunan, keseriusan dan banyak latihan. Hal ini dikarenakan pembelajaran yang berlangsung masih secara konvensional dimana siswa diharuskan menghafalkan rumus-rumus yang abstrak, tanpa memahami konsep sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa.

Ugwuanyi et al., (2020), mengatakan bahwa hasil belajar siswa untuk mata pelajaran fisika baik secara internal maupun eksternal mengalami penurunan serta dijelaskan bahwa prestasi belajar fisika lebih rendah dibandingkan mata pelajaran sains lainya seperti biologi dan kimia. Sehingga hal ini memerlukan perhatian khusus oleh guru fisika dan pemegang kebijakan kependidikan lainya. Selain itu, pembelajaran fisika yang berlangsung di sekolah saat ini cenderung membosankan karena kurangnya kreativitas dari guru dalam mengajar dan metode yang digunakan juga hanya menggunakan metode ceramah sehingga perlu adanya sebuah inovasi dan kreativitas menggunakan media pembelajaran yg memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran.

Berdasarkan kemajuan teknologi media di bidang pendidikan, maka proses pembelajaran harus mengikuti teknologi terkini. Untuk itu diperlukan alat bantu berupa media. Penggunaan media sebagai pendamping dalam proses pembelajaran semakin dibutuhkan untuk mengatasi permasalahan yang muncul karena keterbatasan waktu, tempat, dan fasilitas lainnya. Penggunaan media dapat membangun pola pikir siswa yang sebelumnya bersifat abstrak menjadi konkrit. Melalui pengembangan media pembelajaran, siswa dapat secara terbimbing belajar mengenai konsep-konsep fisika dan dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa.

Dari masalah yang ditemukan berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran fisika dan siswa di SMAN 8 Tanjung Jabung Barat, masih

banyak siswa yang merasa kesulitan dalam pembelajaran fisika khususnya pada materi Dinamika dan Keseimbangan Benda Tegar. Selain itu, media yang digunakan dalam pembelajaran fisika juga hanya itu-itu saja dan hanya menggunakan metode ceramah yang membuat siswa mengantuk dan merasa bosan, hal ini disebabkan karena keterbatasan waktu guru tidak sempat menyiapkan media pembelajaran yang baru. Dan apabila guru menyiapkan media pembelajaran tradisional tentu akan mendapatkan kesulitan untuk mencari bahan dan alat juga keterbatasan biaya yang ada, sedangkan jika membuat media pembelajaran teknologi banyak guru yang memiliki kekurangan waktu untuk membuatnya sehingga hanya mengandalkan *power point* dan video-video dari laman *youtube* saja, yang tentunya mudah dan dirasa sudah cukup untuk dijadikan media pembelajaran.

Perlu diketahui bahwa berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, dijelaskan bahwa setiap satuan Pendidikan formal dan non formal harus menyediakan sarana dan prasarana untuk memenuhi keperluan Pendidikan untuk pertumbuhan dan perkembangan siswa. Oleh sebab itu, adanya teknologi saat ini dapat membantu pembelajaran dan mudah di akses oleh siswa dan guru khususnya pada penggunaan *website*. Secara umum *website* dapat diartikan sebagai sebuah halaman yang tersedia dalam sebuah server yang dapat diakses menggunakan jaringan internet dimana didalamnya berisi bermacam-macam informasi dari suatu konten tertentu (Herliana & Rasyid, 2016). Website telah membawa banyak manfaat unik untuk promosi termasuk biaya rendah dalam mendistribusikan informasi dan media ke masyarakat (Oktaviani & Ayu, 2021). Hal ini tentu juga akan berdampak baik jika *website* dimanfaatkan dalam dunia

pendidikan sebagai media pembelajaran yang dapat memudahkan guru maupun siswa. Staycle C. Duplichan (2009), mengembangkan media pembelajaran menggunakan *web log* atau *blog* dalam proses belajar mengajar di *Lacassine High School*, Louisiana, dan disambut baik oleh siswanya.

Media pembelajaran *website* dapat memenuhi kebutuhan dasar dalam menunjang kegiatan pembelajaran, antara lain memenuhi pengelolaan data materi-materi pelajaran, memenuhi proses pembelajaran konstruktivisme, menyajikan materi pelajaran yang interaktif, materi pelajaran dapat diunduh, menampilkan materi dalam bentuk *link*, memenuhi proses pembelajaran secara inkuiri dengan menyajikan fasilitas pencarian materi, sarana forum diskusi, memudahkan proses evaluasi, materi pelajaran dapat dibuat dalam bentuk animasi dengan menggunakan *macromedia flash*, video, maupun teks. Materi pembelajaran dapat dikemas dalam bentuk *website* agar siswa dapat mengakses dengan tidak terikat oleh ruang dan waktu, sehingga siswa bisa kapan saja dan dimana saja belajar dengan mandiri (Iriani, 2021).

Berdasarkan hasil penyebaran angket kebutuhan yang dilakukan pada 55 orang siswa SMAN 8 Tanjung Jabung Barat kelas XI MIPA, diperoleh bahwa 80,51% siswa membutuhkan media seperti komputer/laptop, *gadget*, bahan ajar dan media sosial untuk melaksanakan pembelajaran ataupun mengerjakan tugas. Hal ini dikarenakan sebanyak 74,28% siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran fisika dan membutuhkan solusi untuk menyelesaikan masalah dalam melaksanakan pembelajaran dan untuk meningkatkan hasil belajarnya. Selain itu, 72,36% siswa membutuhkan media dan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan karakteristik materi sehingga 83,06% siswa setuju bahwa mereka membutuhkan

website sebagai media pembelajaran yang dapat membantu dalam pelajaran fisika khususnya pada materi Dinamika dan Keseimbangan Benda Tegar.

Dengan demikian, pembelajaran berbasis *website* tentu akan lebih memudahkan siswa jika menggunakan pendekatan dalam pembelajaran. Menurut (Musfiqon & Nurdyansyah, 2015), pendekatan pembelajaran dapat diartikan kumpulan metode dan cara yang digunakan oleh tenaga pendidik dalam melakukan pembelajaran. Tiap pendekatan pembelajaran tersebut mempunyai karakteristik tertentu, dan berbeda antara satu dengan yang lainnya sesuai dengan fungsi dan tujuan tiap pendekatan. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk memudahkan siswa dalam pembelajaran *website* adalah pendekatan STEM. Pendekatan STEM merupakan salah satu inovasi pembelajaran yang berkembang di Era Revolusi Industri 4.0. STEM merupakan singkatan dari *Science, Technology, Engineering* dan *Mathematics*.

Pembelajaran dengan pendekatan STEM diidentifikasi sebagai pembelajaran yang menggabungkan empat disiplin ilmu yaitu *Science*, Teknologi, *Engineering* dan *Mathematics* dengan memfokuskan proses pembelajaran yang mengeksplorasi dua atau lebih bidang yang melibatkan siswa aktif dalam konteks pemecahan masalah dalam dunia nyata (Izzati et al., 2019). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2019), membuktikan penerapan pendekatan STEM secara signifikan dapat lebih meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa. Pada pendekatan ini siswa sangat dituntut untuk berupaya memunculkan keterampilannya untuk menyelesaikan permasalahan sehingga siswa mendapatkan proses pembelajaran yang bermakna. Pendekatan ini relevan untuk digunakan dalam melaksanakan pembelajaran.

Telah dilakukan beberapa penelitian tentang pengembangan media pembelajaran berbasis website seperti yang dilakukan oleh Aditya (2018), Shabrina & Diani (2019), dan Anita Azmi et al., (2020). Pada penelitian tersebut belum terdapat pengembangan media website yang terintegrasi dengan pendekatan STEM. Dimana pendekatan STEM sangat relevan untuk diterapkan pada pembelajaran abad 21. Muttaqin (2023) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa, melalui pendidikan STEM peserta didik dilatih untuk menjadi pribadi yang mampu menangani permasalahan dan belajar akan hal baru, mampu menghasilkan solusi-solusi kreatif, menjadi seseorang yang mampu mengatur dirinya sendiri (self-reliant), mampu berpikir logis dan menjadi seseorang yang literat terhadap teknologi (technologically literate). Penelitian yang dilakukan oleh Sanjaya, et.al. (2021), mengembangkan website pembelajaran berbasis STEM yang disebut dengan WOPI. Namun masih terdapat kekurangan diantaranya wopi ini dia hanya memberikan deskripsi singkat dan memberikan beberapa contoh kemudian langsung evaluasi, proses mengoperasikannya terlalu kompleks yang membuat bingung pengguna, serta terdapat beberapa menu tidak bisa di klik hanya memunculkan tulisan saja.

Sehingga berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Terintegrasi Pendekatan STEM Pada Materi Dinamika dan Keseimbangan Benda Tegar”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis *website* terintegrasi pendekatan STEM pada materi Dinamika dan Keseimbangan Benda Tegar yang ditinjau dari lembar validasi?
2. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *website* terintegrasi pendekatan STEM pada materi Dinamika dan Keseimbangan Benda Tegar?

1.3 Tujuan Pengembangan

Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis *website* terintegrasi pendekatan STEM pada materi Dinamika dan Keseimbangan Benda Tegar yang ditinjau dari lembar validasi ahli.
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *website* terintegrasi pendekatan STEM pada materi Dinamika dan Keseimbangan Benda Tegar.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi dari produk media pembelajaran berupa *website* pembelajaran pada materi Dinamika dan Keseimbangan Benda Tegar yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. *Website* terintegrasi pendekatan STEM.
2. *Website* pada mata pelajaran fisika pokok bahasan Dinamika dan Keseimbangan Benda Tegar.
3. *Website* sebagai media pembelajaran fisika untuk menciptakan proses pembelajaran yang interaktif, kreatif dan inovatif.
4. *Website* terdiri dari ilustrasi gambar, video, dan penjelasan materi.

5. *Website* dapat di akses menggunakan *smartphone* maupun laptop/PC.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya penelitian pengembangan ini dilakukan yaitu:

1. Bagi Guru

Sebagai media untuk melaksanakan pembelajaran fisika.

2. Bagi Siswa

Digunakan sebagai media pembelajaran, dalam memahami konsep fisika pada materi Dinamika dan Keseimbangan Benda Tegar.

3. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran berupa website.

1.6 Asumsi dan Batasan Pengembangan

Menghindari perluasan pembahasan dan kompleksnya permasalahan, maka Penulis memberi pembatasan masalah yang diteliti agar pemahaman lebih terarah yaitu:

1. Pengembangan media pembelajaran materi Dinamika dan Keseimbangan Benda Tegar dikembangkan khusus berbasis *website* yang terintegrasi pendekatan STEM.
2. Pengujian media pembelajaran yang dikembangkan, meliputi pengujian kelayakan berdasarkan validasi oleh ahli materi dan ahli media.
3. Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan Hannafin dan Peck dimana tahap implementasi dilakukan sebatas kelompok kecil.

1.7 Definisi Istilah

Istilah-istilah dalam penelitian pengembangan ini adalah :

1. Pengembangan adalah suatu proses yang dilakukan untuk mengembangkan suatu produk dalam proses pembelajaran.
2. Media Pembelajaran adalah segala bentuk alat komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari sumber ke siswa secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.
3. *Website* adalah kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau data gambar gerak, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.
4. HTML merupakan bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*, yang dapat diakses untuk menampilkan informasi dalam sebuah *website*.
5. STEM merupakan akronim dari *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* yang menerapkan pengetahuan dan keterampilan secara bersamaan untuk menyelesaikan suatu kasus.