

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sumber belajar merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran, sumber belajar adalah apapun yang dapat digunakan sebagai tempat bahan ajar ada atau menjadi tempat asal belajar seseorang. Perkembangan teknologi komputer saat ini sangat mempengaruhi pengadaan sumber belajar. Sumber belajar yang digunakan tidak hanya terbatas pada guru di ruang kelas dan perpustakaan sekolah. Namun, sumber belajar telah berkembang menjadi dunia maya yang dapat diakses melalui jaringan internet. Sumber belajar yang digunakan harus disesuaikan dengan karakteristik siswa, tujuan pembelajaran, manfaat media, dan pengadaan media. Sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran dapat dicetak dan non-cetak.

Modul merupakan sumber pengetahuan yang tidak terbatas dan salah satu sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran. Seiring dengan perkembangan peralatan teknologi saat ini. Pengadaan modul sebagai sumber belajar tidak hanya terbatas pada modul cetak tetapi juga memiliki modul dalam bentuk digital yang dikenal dengan modul elektronik (e-modul). Salah satu keuntungan menggunakan e-modul adalah menghemat kertas penggunaan sehingga lebih ramah lingkungan. Namun untuk menggunakannya membutuhkan perangkat komputer untuk bisa membuka itu (Hardinata & Putri, 2019).

E-modul adalah bahan ajar non cetak yang dapat digunakan untuk membantu siswa proses belajar mengajar. Bahan ajar ini bisa membantu peran pendidik di

dalam kelas, sehingga siswa dapat belajar di mana saja dan kapan saja. Penciptaan kreatif dan e-modul yang inovatif juga mampu menggugah semangat. Karena di e-modul, video, audio, dan visual tersedia (Haspen & Syafriani, 2020).

E-modul dibutuhkan melengkapi buku pegangan siswa yang salah satu cirinya media pembelajaran yang memotivasi dan rasa ingin tahu siswa. Perkembangan pembelajaran e-modul diperuntukkan bagi siswa yang belajar mandiri, sehingga dengan modul yang diberikan dapat membantu memotivasi siswa dapat belajar dan meningkatkan hasil belajar siswa diri (Perdana, Sarwanto, Sukarmin, & Sujadi, 2016).

Implementasi e-modul interaktif dapat meningkatkan pembelajaran mandiri siswa dengan 4 indikator seperti kita; kepercayaan diri, motivasi tinggi, inisiatif dan hasil belajar (Linda, Nufus, & Susilawati, The implementation of chemistry interactive e-module based on Kvisoft Flipbook Maker to improve student' self-learning, 2020). Motivasi bisa berasal dari diri sendiri dan stimulus dari luar. Menurut (Perdana, Sarwanto, Sukarmin, & Sujadi, 2016) menjelaskan motivasi berasal dari luar siswa tersebut dapat dihasilkan oleh e-modul pembelajaran termasuk motivasi ekstrinsik. Motivasi yang berasal dari e-modul ini akan menimbulkan rasa ingin tahu dan minat dalam meningkatkan pembelajaran siswa. Ketika keingintahuan dan minat belajar siswa meningkatkan aktivitas belajar siswa tersebut juga harus proporsional. Aktivitas siswa akan meningkat karena siswa termotivasi dengan penggunaan e-modul dikembangkan, sehingga hasil belajar akan meningkat.

Pada saat ini guru merupakan fasilitator dalam pembelajaran. Siswa dituntut lebih aktif dalam proses pembelajaran. Meskipun demikian, guru juga harus dapat membantu siswa dalam penyediaan sumber belajar agar siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran agar terdapat peningkatan hasil pembelajaran. Peningkatan hasil belajar dengan menggunakan e-modul dapat menunjukkan keberhasilan dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan proses belajar mandiri siswa sebelum dan sesudah menggunakan e-modul meningkat pada kategori sedang (Linda, Nufus, & Susilawati, The implementation of chemistry interactive e-module based on Kvisoft Flipbook Maker to improve student' self-learning, 2020). Selain itu, e-modul keterampilan proses sains berbasis fisika dianggap efektif meningkatkan motivasi siswa. Hal tersebut terlihat dari peningkatan nilai rata-rata sampel peningkatan motivasi meningkat menggunakan modul elektronik (Perdana, Sarwanto, Sukarmin, & Sujadi, 2016).

Fisika merupakan salah satu ilmu sains. Fisika merupakan salah satu cabang ilmu yang membutuhkan contoh penggambaran ilmu fisika yang ada pada kehidupan. Namun terkadang meskipun telah dijelaskan beberapa siswa kurang memahami pelajaran fisika. Berdasarkan analisis yang dilakukan di sekolah, sekitar 71,9% siswa mengalami kesulitan pembelajaran. Siswa cenderung sulit memahami buku teks yang mereka miliki.

E-modul fisika merupakan salah satu sumber belajar yang dapat membantu siswa. Selain itu e-modul memiliki fitur yang dapat merangsang stimulus dari luar. Hasil penelitian menyebutkan e-modul Konsep fisika dapat dipahami dengan lebih

mudah menggunakan e-modul media smartphone berbasis. Penerapan media ini dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep, terbukti dengan peningkatan persentase jumlah siswa yang dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep fisika (Prastyanigrum & Handika, 2017).. Selain itu e-modul fisika yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA (Putri & S, 2020). Penggunaan e-modul memiliki pengaruh yang signifikan dalam hasil belajar dan keterampilan proses sains (Doyan, et al., 2020).

Fisika yang merupakan ilmu sains memerlukan tahapan kegiatan yang dapat membentuk penemuan konsep fisika. Pendekatan saintifik memiliki tahapan baik dalam penemuan konsep fisika. Pendekatan Ilmiah terdiri dari 5M, yaitu: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Kegiatan 5M dapat mendorong siswa untuk lebih baik dalam mengamati, bertanya, berpikir logis dan mengkomunikasikan apa yang mereka terima setelah mendapat materi pembelajaran (Hasja, Halim, & Musman, 2020).

Penerapan pendekatan pembelajaran saintifik memberikan kesempatan untuk menggunakan logika, berdiskusi, merumuskan pertanyaan-pertanyaan sederhana yang memberi pedoman untuk memecahkan masalah-masalah pokok, merumuskan teori-teori atau beberapa cara yang mungkin untuk memecahkan masalah atau beberapa solusi, untuk melakukan percobaan dan untuk menarik kesimpulan berdasarkan data yang dikumpulkan atau hasil percobaan (Nofrianto & Jumrawarsi, 2019).

Hambatan penerapan pendekatan saintifik tersebut seperti keterbatasan waktu untuk mengajar (Hardyanti, Hartono, & Fianti, 2018). Hambatan ini sering

disampaikan oleh guru fisika yang mengajar. Namun dengan adanya e-modul yang dapat diakses setiap saat dan dimanapun, dapat membantu siswa jika kekurangan waktu dalam proses pembelajaran. Siswa dapat mengulang kembali pembelajaran dengan e-modul yang memiliki tahapan pendekatan saintifik. Penelitian oleh (Ellizar, Hardeli, Beltris, & Suharni, 2018) efektivitas modul dengan pendekatan saintifik yang dikembangkan memiliki pengaruh terhadap hasil belajar.

Penilaian hasil belajar di Indonesia terdiri dari penilaian literasi, numerik dan karakter. Mendikbud mengakui bahwa Indonesia saat ini sedang mengalami krisis literasi. Ini merupakan permasalahan serius yang mana seluruh pemangku kepentingan di semua jenjang sistem pendidikan perlu turut berperan dalam peningkatan literasi (Indonesia, 2019). Dalam Mendukung literasi sains merupakan salah satu jalan penyelesaian untuk menyelesaikan krisis literasi ini.

Literasi sains terkait dengan pemahaman konsep, pengetahuan dan proses ilmiah yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Literasi sains membuat seseorang dapat bertanya, menemukan jalan masalah atau menentukan jawaban atas pertanyaan yang asalnya dari keingintahuan mereka sendiri mengenai kehidupan sehari-hari, artinya seseorang mempunyai kemampuan untuk menjelaskan, menggambarkan dan memprediksi apa yang terjadi. Sehingga seseorang diberikesempatan untuk terlibat dalam belajar suatu pengalaman yang menggunakan literasi sains dan berpikir kritis yang dapat memicu kebutuhan untuk membangun dan mengembangkan pengetahuan, sikap nilai dan kemampuan berpikir (Vieira & Vieira, 2014). Hal tersebut bukan hanya kemampuan berpikir biasa, tetapi kemampuan dalam sains yang dapat memecahkan masalah dengan

menggunakan konsep-konsep sains. Sikap ilmiah siswa juga mengalami perkembangan yang positif. Ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains dapat ditingkatkan melalui kegiatan pembelajaran (Suryanti, Ibrahim, & Lede, 2018). (Stefanova, Minevska, & Evtimova, 2010) menyatakan dalam penelitiannya jika literasi sains menyiratkan siswa untuk menerapkan pengetahuan ilmiah mereka untuk mengenali masalah nyata pada kehidupan, yang bisa dipecahkan oleh mereka. Hal ini membantu dalam pembuatan keputusan dan mengekspresikan pandangan tentang isu-isu yang berkaitan dengan alam dan perubahannya akibat aktivitas manusia.

Selain itu (Dani, 2009) menambahkan bahwa aspek literasi sains menunjukkan bahwa sains merupakan faktor kontekstual yang di dasari munculnya analisis. Literasi sains mengacu pada kemampuan untuk mengidentifikasi masalah ilmiah, menjelaskan fenomena secara ilmiah, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti. (Rahmawati, et al., 2021). Literasi sains siswa mencakup beberapa aspek, yaitu menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi penyelidikan ilmiah, menafsirkan bukti ilmiah, merancang investigasi ilmiah dan literasi ilmiah rata-rata (Hastuti, Setianingsih, & Widodo, 2019).

Hasil penelitian dari (Yurnetti, Asrizal, Murtiani, & Usman, 2021) sebelum belajar hasil rata-rata literasi sains yaitu 54,53 dan setelah belajar sebesar 72,03. Ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan literasi sains. Analisis data dari penelitian (Flores, 2019) mengungkapkan bahwa responden memiliki tingkat literasi Sains yang memuaskan bila dibandingkan dengan standar. Skor rata-rata 81 lebih tinggi

dari skor 68 yang harus diperoleh untuk dipertimbangkan minimal melek literasi sains.

Salah satu faktor yang mempengaruhi pencapaian literasi sains adalah kemampuan membaca (Rachmatullah, Diana, & Rustaman, 2016). Selain itu, faktor yang dapat mempengaruhi hasil literasi sains siswa adalah pemilihan buku teks, LKS, model pembelajaran, dan alat evaluasi berbasis literasi sains (Rusilowati, Astuti, & Rahman, 2019). Berdasarkan hal tersebut untuk meningkatkan literasi sains dibutuhkan sumber belajar yang baik, e-modul merupakan salah sumber belajar.

Pendekatan saintifik memiliki tahapan yang dapat membangun siswa dalam pembelajaran yang dapat menemukan sendiri konsep-konsep fisika dalam belajar. Berdasar hasil penelitian pembelajaran saintifik dapat meningkatkan profil kemampuan literasi sains siswa pada aspek kompetensi dan aspek pengetahuan (Asyhari & Hartati, 2015). Selain itu juga terdapat penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran memiliki nilai efek sedang pada literasi sains siswa. Pembelajaran ini dapat diterapkan untuk merangsang siswa minat dalam masalah ilmiah (pemecahan masalah), meningkatkan inkuiri ilmiah, dan mendorong keterampilan penalaran siswa (Shofiyah, Afrilia, & Wulandari, 2020). Pembelajaran dengan pendekatan saintifik membuat siswa memahami sains karena belajar sesuai dengan tahapan yang membuat siswa mengetahui pengetahuan itu dari awal sehingga dapat menarik kesimpulan sendiri.

Keadaan pada saat yang sedang terjadi wabah virus COVID-19 membuat kegiatan belajar secara daring (Online). Dimana siswa dan guru belajar dari rumah.

Metode dan media pelaksanaan belajar dari rumah dilaksanakan dengan dengan Pembelajaran Jarak Jauh (Kemendikbud, 2020). Ini guna menekan agar tidak tertular oleh virus. e-modul merupakan salah satu sumber belajar secara online. Yang dimana siswa dapat menggunakannya dalam proses pembelajaran jarak jauh.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka diusulkan “Pengembangan E-Modul gelombang cahaya dan gelombang bunyi dengan Pendekatan Saintifik untuk membantu meningkatkan Literasi Sains”.

B. Fokus Penelitian

Penelitian ini akan difokuskan pada beberapa hal sebagai berikut:

1. Kelayakan e-modul gelombang bunyi dengan pendekatan saintifik siswa SMA kelas XI.
2. Kontribusi e-modul gelombang cahaya dan gelombang bunyi dengan Pendekatan Saintifik untuk meningkatkan Literasi Sains siswa SMA kelas XI.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan fokus penelitian di atas, masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah e-modul Gelombang Cahaya dan Gelombang Bunyi berbasis Pendekatan Saintifik yang dikembangkan layak digunakan sebagai sumber belajar pada pembelajaran fisika?

2. Apakah e-modul Gelombang Cahaya dan Gelombang Bunyi berbasis Pendekatan Saintifik yang digunakan berkontribusi untuk meningkatkan literasi sains siswa?

D. Tujuan Umum Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui e-modul Gelombang Cahaya dan Gelombang Bunyi berbasis Pendekatan Saintifik yang dikembangkan layak digunakan sebagai sumber belajar pada pembelajaran fisika.
2. Mengetahui kontribusi penggunaan e-modul Gelombang Cahaya dan Gelombang Bunyi berbasis Pendekatan Saintifik dalam meningkatkan literasi sains siswa.

D. Manfaat Penelitian

Apabila tujuan penelitian tercapai maka hasil penelitian akan bermanfaat secara praktis dan teoretis sbb:

1. Manfaat Praktis

- a. Menghasilkan sumber belajar berupa e-modul Gelombang Cahaya dan Gelombang Bunyi berbasis Pendekatan Saintifik untuk membantu meningkatkan literasi sains siswa
- b. Membantu siswa untuk lebih mengerti materi gelombang cahaya dan gelombang bunyi dengan bahasa yang lebih mudah dimengerti.

2. Manfaat Teoretis

Memberikan informasi tentang media pembelajaran fisika berupa e-modul gelombang bunyi dan cahaya dengan pendekatan saintifik di SMA kelas X

