

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembelajaran fisika ialah suatu proses belajar dan mengajar yang dilaksanakan oleh pendidik untuk merenungkan gejala-gejala yang khas dengan mengamati dan menemukan fakta, konsep, standar, hukum, dan hipotesis yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran fisika (Istiqomah et al., 2017). Tingkat ketercapaian siswa dalam mengerti konsep fisika yang menuntun siswa dalam pemahaman pembelajaran fisika dimana hal ini memudahkan siswa untuk memperolehnya konsep-konsep fisika dalam jalinan yang lain. Dalam perkembangannya, apabila peserta didik mengerti konsepnya dengan baik, siswa dapat menjelaskan banyak permasalahan fisika dan dapat mempermudah siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah fisika yang berkaitan dengan masalah yang ada sekitarnya.

Fisika menjadi mata pembelajaran yang ditakuti dan dibenci oleh siswa, kecenderungan ini biasanya dimulai dari pertemuan belajar siswa yang memberikan kesan bahwa fisika dapat menjadi pelajaran yang sulit dan terkesan sangat serius serta selalu berhubungan dengan konseptual, pemahaman materi pembelajaran, masalah kompleks melalui pendekatan numerik, sampai praktikum mereka melakukan segalanya dengan sangat teliti dan cenderung membosankan. Siswa juga kurang dapat memahami konsep pembelajaran dalam fisika. Hal ini dikarenakan pada proses pembelajaran ditemukan pembelajaran yang bersifat *teacher learning*, dikarenakan hal ini siswa menjadi kurang aktif, minat belajar kurang, serta siswa menjadi tidak dapat belajar secara mandiri tanpa adanya guru (Jannah et al., 2019). Hal ini juga terjadi dipembelajaran dimasa pandemi covid-19 yang sedang berlangsung saat ini. Pembelajaran daring yang dilakukan oleh guru masih bersifat *teacher learning*, hal ini disebabkan karena komunikasi antara siswa dan guru tidak dapat berjalan sebaik seperti pembelajaran dikelas, tidak sedikit siswa menjadi sulit untuk memahami suatu materi pembelajaran secara daring.

Pada masa pandemi covid-19 ini terjadi peralihan proses pembelajaran yang awalnya tatap muka di kelas menjadi pembelajaran online yang dilakukan secara daring. Beberapa perubahan media pembelajaran yang dipergunakan yakni *WhatsApp Group* untuk berdiskusi dan pemberian tugas, penggunaan aplikasi *Google Meet*, *Google Classroom*,

dan *Zoom* untuk pertemuan secara online, dan penggunaan *Youtube* dalam mencari materi secara audio visual (Mansyur, 2020).

Berdasarkan diskusi dengan salah satu guru fisika di SMA Negeri 13 Medan didapat bawasannya kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru dimasa pandemi ini menggunakan *Microsoft Teams* yang dapat mengirimkan bahan ajar, soal kuis, dan mengabsensi siswa, serta guru juga menggunakan *Whatsapp*, *Youtube*, dan *Google Meet* dalam menunjang kegiatan pembelajar. Walaupun sudah banyak media yang digunakan dalam menunjang pembelajaran yang baik tetap saja ada beberapa permasalahan yang ditemui oleh guru fisika di SMA Negeri 13 Medan saat proses pembelajaran berlangsung. Diantaranya guru tidak dapat mengontrol kehadiran siswa atau masuk tepat waktu ke dalam kelas virtual fisika, tidak semua siswa bisa mengerti dengan jelas mengenai materi yang diajarkan dan jaringan yang kadang kurang mendukung pembelajaran. Hal ini juga dibenarkan oleh beberapa siswa SMA Negeri 13 Medan yang diwawancarai, dimana siswa mengatakan bahwa kadang terlambat untuk masuk kelas karena kouta dan jaringan internet yang dimiliki mereka tidak memadai untuk masuk ke ke kelas virtual, mereka juga kesulitan dalam memahami pembelajaran yang ada karena mereka sulit untuk fokus belajar di rumah dengan menggunakan *Handphone* atau laptop.

Pada pembelajaran jarak jauh selama wabah virus corona ini terdapat beberapa masalah yang ditemui, diantaranya siswa sulit untuk fokus dalam pembelajaran daring dikarenakan tidak adanya yang mengawasi siswa tersebut. Pembelajaran yang diberikan tidak seluruhnya dapat dimengerti oleh peserta didik, mengakibatkan peserta didik kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan guru. Walaupun proses pembelajaran tersebut dilaksanakan menggunakan video melalui zoom atau google meet tetapi tetap saja tidak dapat seefektif yang diharapkan, selain hal tersebut tidak semua peserta didik bisa hadir saat proses pembelajaran berlangsung dikarenakan oleh jaringan yang kurang mendukung serta peserta didik juga merasa bosan dalam sistem belajar yang seperti ini. Proses pembelajaran dengan daring saat ini sulit dalam mengontrol kehadiran siswa saat kegiatan pembelajaran, dimana peserta didik dengan fasilitas yang mendukung yang dapat mengikut pembelajaran daring dengan baik sehingga pada akhirnya proses pembelajaran tidak dapat berlangsung dengan baik (Aji, 2020).

Dalam upaya mengatasi hal tersebut, media pembelajaran memegang peranan yang sangat penting dalam persiapan pembelajaran, khususnya yang berkaitan dengan materi fisika. Media adalah penyajian data antara sumber dan penerima. Jika media tersebut membawa pesan atau data dengan tujuan instruksional atau mengandung tujuan instruksional, maka media tersebut dapat menjadi media pembelajaran (Arifin *et al.*, 2016). Perkembangan industri 4.0 mempengaruhi landasan terciptanya inovasi-inovasi baru di bidang pendidikan terutama memberi dampak yang perlu diperhatikan pada proses pembelajaran fisika. Dimana khususnya pada efektivitas belajar, produktivitas waktu dan fasilitas pendukung lainnya. Salah satu media terbaik untuk digunakan di tengah persiapan pembelajaran online adalah video learning. Dimana salah satu keuntungan dari video pembelajaran ini ialah siswa dapat mengulang-ulang video untuk lebih memahami materi yang diajarkan. Media video dalam pembelajaran dapat membuat pembelajaran fisika lebih menarik dan tidak merepotkan untuk dipahami, serta mampu mempertahankan perhatian peserta didik selama proses pembelajar.

Dari penelitian yang telah dilaksanakan oleh beberapa peneliti terdapat beberapa keuntungan penggunaan media video dalam pembelajaran. Noviyanto (2015) menyatakan video animasi sebagai media pembelajaran, memiliki kapasitas untuk dapat mengklarifikasi sesuatu yang rumit atau kompleks, yang sulit untuk diklarifikasi dengan gambar atau kata-kata menjadi lebih mudah dan tidak terlalu menuntut untuk disajikan. Sehingga video animasi sebagai media pembelajaran dapat dimanfaatkan sebagai perangkat pembelajaran yang dapat digunakan kapan saja dan dimana saja untuk dimanfaatkan. Dari penelitian Imamah (2012) ditemukan bahwa video animasi merupakan salah satu media pilihan bagi pendidik yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis. Siswa juga lebih bersemangat untuk melihat video animasi, sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa. Dari penelitian yang dilakukan Widiyasanti (2018) menyatakan pembelajaran dengan menggunakan video animasi menggunakan indera pendengaran serta penglihatan sehingga proses pembelajaran sesuai dengan perkembangan kognitif yang dimiliki oleh peserta didik karena dapat lebih muda mendapatkan pengetahuan melalui suara dan gambar yang menarik. Dikarenakan ketertarikan ini menimbulkan motivasi dalam diri peserta didik sehingga peserta didik dapat melakukan pembelajaran dengan bersungguh-sungguh.

Pada penelitian ini, video animasi yang dibuat menggunakan *kinemaster* dengan menggunakan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Mathematics (STEM)*. Pendekatan STEM merupakan suatu gabungan dari pembelajaran dengan melibatkan sains, teknologi, teknik, dan matematika yang digunakan untuk membantu keberhasilan keterampilan peserta didik. Pembelajaran dengan pendekatan STEM dapat menjadi kunci untuk membentuk siswa yang mampu bersaing, karena penerapan pendekatan pembelajaran STEM dengan koordinasi keempat komponen tersebut mampu menciptakan siswa yang berharga mengingat latihan untuk membantu memunculkan kemampuan berpikir dasar yang ditandai dengan memberikan klarifikasi penting terkait dengan masalah, mengumpulkan data penting, memberikan anggapan dan membuat kesimpulan persiapan, membuat klarifikasi lebih lanjut, menarik kesimpulan terbaik. Pembelajaran dikoordinasikan dalam memberdayakan siswa untuk secara efektif menemukan, menciptakan kapasitas berpikir, dan membentuk siswa yang kritis (Torlakson, 2014). Melalui pendekatan STEM, siswa tidak cukup menghafal konsep, melainkan bagaimana siswa mendapatkannya dan memahami konsep sains dan hubungannya dengan kehidupan sehari-hari.

Perbedaan penelitian yang penulis kerjakan dengan peneliliti sebelumnya ialah media video pembelajaran yang dibuat berupa video animasi pada materi Gelombang Bunyi melalui pendekatan STEM yang dibuat dengan menggunakan bantuan aplikasi *kinemaster* dan dilaksanakan di SMA Negeri 13 Medan. Dari hasil yang diperoleh melalui wawancara penulis dengan guru fisika di SMA Negeri 13 Medan penggunaan media pembelajaran berbasis video dapat dilaksanakan, karena pembelajaran daring yang dilakukan sudah menggunakan *Google Meet, Microsoft Teams* dan *Youtube*. Hal tersebut memungkinkan para siswa dapat mengakses video animasi pada materi Gelombang bunyi yang dibuat oleh penulis.

Youtube merupakan media video online dalam menemukan, melihat, serta berbagi video asli ke berbagai penjuru dunia dengan menggunakan suatu web (Budiargo, 2015). Pada penelitian ini penulis menggunakan *Youtube* sebagai media perantara guru dan murid dalam menunjang proses pembelajaran daring dengan video animasi yang dibuat oleh penulis. Dimana siswa dapat melihat video pembelajaran dengan kualitas video yang bisa

disesuaikan dan juga dapat mengunduh video animasi tersebut untuk nantinya dapat dilihat berkali-kali untuk lebih memahami materi pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang yang sudah disajikan mengenai permasalahan yang ditemukan di sekolah serta kelebihan dari media video animasi pembelajaran, maka penulis berkeinginan untuk melakukan untuk melaksanakan penelitian dengan menggunakan video animasi pembelajaran yang dapat mengoptimalkan pembelajaran fisika dengan judul **Pengembangan Video Animasi Berbasis Pendekatan STEM Berbantuan *Kinemaster* Pada Materi Gelombang Bunyi di SMA Negeri 13 Medan.**

1.2. Ruang Lingkup Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan diatas, maka yang menjadi ruang lingkup masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Peserta didik kesulitan untuk focus dalam pembelajaran daring yang disebabkan tidak adanya yang mengawasi, hal ini menyebabkan materi yang disampaikan guru tidak sepenuhnya dipahami oleh peserta didik.
2. Pembelajaran yang dilakukan dengan daring masih berpusat dengan guru yang menyebabkan peserta didik kurang aktif dalam menemukan konsep fisika.
3. Pada saat pembelajaran tidak semua siswa dapat hadir selama proses pembelajaran dikarenakan jaringan yang kurang mendukung.
4. Pemberiaan materi pembelajaran tidak tersalur dengan baik dikarenakan komunikasi antar siswa dan guru tidak berjalan sebaik seperti pembelajaran di kelas.

1.3. Batasan Masalah

Untuk lebih memperjelas ruang lingkup masalah yang diteliti, maka dibuat batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang mengembangkan media pembelajaran berupa media video animasi.
2. Subjek dari penelitian yang dilakukan ini ialah kelas XI MIA 4 dan kelas XI MIA 5 di SMA Negeri 13 Medan.

3. Media yang digunakan dalam penyampaian pada materi gelombang bunyi dalam bentuk video animasi berbasis pendekatan STEM dengan bantuan *kinemaster* adalah *youtube*.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, ruang lingkup masalah, dan batasan masalah, maka didapatkan rumusan masalah untuk penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kelayakan media video animasi berbasis pendekatan STEM dengan bantuan *kinemaster* pada materi gelombang bunyi menurut ahli materi dan ahli media?
2. Bagaimana respon guru dan siswa terhadap media video animasi berbasis pendekatan STEM dengan bantuan *kinemaster* pada materi gelombang bunyi?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengembangkan media video animasi berbasis pendekatan STEM dengan bantuan *kinemaster* yang layak pada materi gelombang bunyi menurut ahli materi dan ahli media.
2. Untuk mengembangkan media video animasi berbasis pendekatan STEM dengan bantuan *kinemaster* yang layak pada materi gelombang bunyi dari respon guru dan siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat:

1. Bagi peserta didik
Mampu membantu peserta didik untuk lebih memahami konsep pembelajaran fisika dengan lebih baik lagi dengan memanfaatkan media video animasi pembelajaran ini.
2. Bagi guru

Sebagai motivasi serta variasi pembelajaran bagi guru untuk meningkatkan penguasaannya terhadap penggunaan media video pembelajaran dengan lebih menekankan pada pengelolaan dan peningkatan pemahaman konsep dari peserta didik sehingga tercapai tujuan dan hasil belajar yang baik.

3. Bagi sekolah

Dapat menjadikan media video animasi pembelajaran ini menjadi salah satu pilihan dalam mengatasi permasalahan yang ada di sekolah tersebut.

4. Bagi peneliti

Kesempatan untuk melihat secara langsung masalah-masalah yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran fisika dan memberi solusi yang tepat dalam mengatasi permasalahan tersebut dengan penggunaan media video animasi pembelajaran.

1.7. Definisi Operasional

- 1) Video animasi pembelajaran merupakan suatu media audio visual dimana terdapat kumpulan gambar yang bergerak dengan suara yang berisi materi pembelajaran untuk membantu proses pembelajaran.
- 2) Pendekatan *Science, Technology, Engineering, Mathematic (STEM)* adalah suatu integrasi dari pembelajaran antara sains, teknologi, teknik, dan matematika yang direkomendasikan unruk meningkatkan kreativitas siswa melalui proses pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) *Kinemaster* adalah aplikasi yang dipergunakan untuk mengolah video dengan fungsi yang dapat mengedit berbagai lapis video gambar, suara, dan juga teks serta dilengkapi dengan pemotong video yang tepat.
- 4) *Youtube* adalah media online unruk menemukan, melihat, dan berbagi video yang asli ke segala penjuru dunia dengan suatu web yang dapat digunakan sebagai perantara penyampaian informasi guru dan siswa.