

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan menjadi salah satu pilar utama dalam kemajuan suatu negara. Selain itu, pendidikan sangatlah penting untuk meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Saat ini, dunia sudah memasuki era revolusi industri 4.0 atau revolusi industri dunia ke-empat dimana teknologi telah menjadi basis dalam kehidupan manusia. Era ini telah mempengaruhi banyak aspek kehidupan baik di bidang ekonomi, politik, kebudayaan, dan dunia pendidikan (Zairanaet *al.*, 2020). Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dewasa ini sangat cepat dan memberikan perubahan dalam nilai-nilai, baik nilai sosial, budaya, spiritual, intelektual maupun material (Budiman, 2017).

Sejalan dengan perkembangan teknologi, bidang praktis dari teknologi pendidikan telah menjadi lebih besar dibandingkan aspek pada masa awalnya dengan perangkat lunak multimedia dan saat ini dengan renovasi teknologi seperti simulasi, augmented reality, virtual reality, printer 3D dan laboratorium virtual. Sebagai konsekuensinya, terlihat bahwa penggunaan teknologi dalam bidang pendidikan telah menjadi lebih umum di berbagai bidang dasar ilmu pengetahuan. Penggunaan materi digital dalam pembelajaran biologi dilaporkan berkontribusi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dan analisis peserta didik (Zubaidah, 2019).

Pembelajaran biologi di SMA pada hakikatnya mengacu pada 3 hal yaitu: proses, produk, dan sikap. Pembelajaran biologi memungkinkan peserta didik melakukan serangkaian keterampilan proses sains mulai dari mengamati, mengelompokkan (klasifikasi), mengukur, menghitung, meramalkan, mengkomunikasikan, mengajukan pertanyaan (bertanya), menyimpulkan, mengontrol variabel, merumuskan masalah, membuat hipotesis, merancang penyelidikan, melakukan penyelidikan/ percobaan (Aydogdu, 2015). Setelah melakukan serangkaian keterampilan proses, peserta didik akan mengkonstruk

konsep-konsep materi biologi. Selama melakukan serangkaian proses ilmiah, diharapkan dapat dikembangkan sikap jujur, obyektif, teliti, menghargai orang lain, dan disiplin. Prinsip pembelajaran biologi sangat relevan dengan paham konstruktivisme, dimana belajar merupakan proses membangun konsep melalui pengalaman oleh siswa, bukan pemberian konsep oleh guru (Sudarisman, 2013).

Proses pembelajaran dengan Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan ilmiah (scientific approach). Model pembelajaran yang mengacu pada Kurikulum 2013 yaitu berbasis konstruktivisme. Salah satu model pembelajaran yang mengacu pada model pembelajaran konstruktivisme adalah model pembelajaran berbasis masalah atau Problem Based Learning (PBL). Problem Based Learning (PBL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa dihadapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan mereka dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan tingkat tinggi dan inkuiri, memandirikan siswa, dan meningkatkan kepercayaan dirinya (Arends, 2013). Dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, siswa diharapkan untuk mengembangkan kemampuan belajar kolaboratif, kemampuan berpikir dan strategi-strategi belajarnya sehingga peserta didik bisa belajar dengan kemampuan sendiri tanpa bantuan orang lain. Hal ini akan menyebabkan siswa akan belajar untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang mereka temukan pada materi pembelajaran dan kemudian memecahkan masalah yang mereka temukan melalui pemikiran mereka dengan sumber-sumber pembelajaran yang mereka cari. Dengan melalui proses tahapan tersebut, maka akan diperoleh peningkatan pemahaman sikap ilmiah dan kemampuan pemecahan masalah siswa (Anggraini, 2016)

Beberapa materi pada pelajaran Biologi bersifat abstrak seperti pada materi sel, organ, kerja sistem dan juga metabolisme tubuh. Salah satu materi yang dipelajari di SMA pada kelas XI yaitu sistem respirasi dengan kompetensi inti KI2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli, bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan

internasional, kompetensi dasar KD 3.8 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya dan kompetensi dasar KD 4.8 Menyajikan hasil analisis pengaruh pencemaran udara terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ pernapasan manusia. Sistem respirasi pada manusia merupakan pokok bahasan biologi yang sulit. Siswa sering mengalami miskonsepsi pada subkonsep mekanisme pernapasan, proses pernapasan, perpindahan gas dan perbedaan antara konsep respirasi dan bernapas. Materi tersebut sulit dipahami oleh siswa karena banyak proses yang perlu dipelajari oleh siswa yang bersifat abstrak seperti proses fisiologis tubuh yang berkaitan dengan struktur dan fungsinya, serta hubungan antar organ dalam kaitannya dengan fisiologis tubuh. Materi ini tergolong konsep yang sulit disampaikan jika hanya melalui penjelasan guru ataupun membaca buku (Tekkaya, 2002).

Pada saat wawancara guru biologi di SMA Marisi Medan, guru mengatakan bahwa siswa sudah mempelajari materi sistem respirasi di semester sebelumnya. Sehingga diasumsikan bahwa siswa sudah memahami dan mencapai tujuan kompetensi dasar pada materi sistem respirasi. Maka penelitian ini lebih menekankan pada ranah kompetensi inti yaitu nilai sikap yang tercantum di kompetensi inti kedua. Sesuai dengan karakteristik sikap, maka salah satu alternatif yang dipilih adalah proses afeksi mulai dari menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, hingga mengamalkan. Seluruh aktivitas pembelajaran berorientasi pada tahapan kompetensi yang mendorong peserta didik untuk melakukan aktivitas tersebut.

Salah satu sikap yang harus ditumbuhkan dalam mempelajari sistem respirasi yaitu kewaspadaan terhadap bahaya rokok. Kebiasaan merokok pada masa remaja identik dengan didorong oleh rasa ingin mencoba dan rasa ingin meniru orang lain, ini sejalan dengan pendapat Diananda (2018) yang menyatakan bahwa pada usia 12-15 tahun adalah usia yang identik dengan meniru, misalnya berusaha merokok meniru artis idolanya. Karena faktor teman sebaya dan lingkungan, remaja tergugat untuk mencoba perilaku tersebut didasarkan oleh kurangnya pengetahuan remaja tentang bahaya atau efek dari perilaku merokok.

Oleh karena itu remaja membutuhkan himbauan dari orang terdekat terutama orang tua untuk memberi pengetahuan dan arahan tentang bahaya rokok. Hal ini diperjelas dengan pendapat Komalasari dan Helmi (2000) yang mengatakan bahwa pada masa remaja awal, remaja ini sangat menentukan dalam mengenal tindakan merokok karena pengaruh adaptasi, dan lain-lain. Remaja awal merupakan periode yang paling kritis terhadap pengaruh teman sebaya dan didukung sikap yang permisif dari orang tua. Berdasarkan hal ini, dapat disimpulkan bahwa kebiasaan merokok didasarkan pada pengetahuan yang relatif kurang tentang bahaya merokok. Selain itu ada beberapa faktor yang mempengaruhi perilaku merokok, yaitu faktor sosial, psikologis, dan genetik. Ketiga faktor ini dapat berdiri sendiri atau saling memengaruhi faktor, menyebabkan peserta didik berperilaku merokok.

Hasil wawancara peneliti dengan guru bidang studi Biologi kelas XI di SMA MARISI MEDAN, diperoleh informasi bahwa masih terdapat siswa yang merokok di lingkungan sekolah. Sebagian peserta didik yang merokok tanpa tahu adanya bahaya yang terkandung dalam rokok, karena hanya pengaruh teman sebaya, mengikuti tren atau hanya coba-coba. Dan beberapa peserta didik mengetahui bahaya yang terkandung dalam rokok namun tidak dapat dihentikan karena sudah menjadi kebiasaan. Hal ini menjelaskan bahwa kompetensi inti biologi pada materi sistem respirasi belum tercapai. Rendahnya hasil ujian akhir mata pelajaran biologi yaitu nilai tertinggi 78, dan terendah 50. Proses belajar mengajar masih menggunakan media PPT serta buku pegangan siswa. Perkembangan revolusi industri 4.0 telah memudahkan manusia untuk melakukan aktivitas pekerjaannya. Revolusi industri 4.0 merupakan campuran dari domain digital, fisik, biologi dan berbasis *Cyber Physical System*. Kebijakan tentang pentingnya pendidikan dalam perspektif daya saing, peningkatan mutu pendidikan dan pencitraan pendidikan utamanya sangat bergantung kepada kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Salah satu yang dapat menunjang pembelajaran, teknologi informasi sangat tepat digunakan untuk memudahkan siswa dan guru dalam melaksanakan pembelajaran yang tidak terbatas ruang dan waktu.

Inovasi yang dapat dilakukan dalam menerapkan IT pada pembelajaran dapat dilakukan dengan mempergunakan media pembelajaran. Melalui media potensi indra peserta didik dapat diakomodasikan sehingga kadar pemahaman siswa akan meningkat. Media juga dapat menumbuhkan minat siswa dan dapat memperlancar pemahaman serta memperkuat ingatan selain itu, juga dapat menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara materi pelajaran dengan dunia nyata. Media dapat memotivasi dan menarik perhatian siswa untuk belajar dengan demikian media dapat diartikan suatu alat pembelajaran yang hanya bisa dilihat dengan menggunakan panca indra. Salah satu bentuk media pembelajaran yaitu berupa video pembelajaran. Video merupakan medium pembelajaran yang memungkinkan sinyal radio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak (Daryanto,2010). Dengan menerapkan video dapat menyajikan informasi dengan memaparkan proses, menjelaskan konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan, menyingkat atau memperpanjang waktu, dan mempengaruhi sikap siswa. Dalam penelitian Husni (2017), media teknologi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pembelajaran yang membantu siswa dalam memahami suatu materi pelajaran khususnya yang mengandung banyak istilah seperti pembelajaran biologi. Menggunakan media video pembelajaran dapat menumbuhkan sikap siswa agar waspada terhadap rokok. Peran guru di zaman sekarang harus memahami penggunaan teknologi sebagai alat atau bahan ajar yang sangat dibutuhkan siswa, untuk menciptakan suasana belajar menjadi menyenangkan (Harahap, 2015).

Berdasarkan pemikiran di atas, penulis tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul **“Pengembangan Video Pembelajaran Biologi Pada Materi Sistem Respirasi Kelas XI Sma Marisi Medan Tahun Pembelajaran 2020.”**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi berbagai masalah yang berhubungan dengan media video pembelajaran berbasis *problem based learning* SMA Swasta Marisi, antara lain :

1. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru masih terbatas dan belum optimal sehingga peneliti akan mengembangkan sebuah media video pembelajaran.
2. Tidak terjadinya perubahan sikap ilmiah pada siswa setelah proses pembelajaran terjadi yang dapat dilihat dari siswa masih merokok walaupun sudah mengetahui dampak merokok bagi sistem respirasinya.
3. Rendahnya hasil belajar siswa
4. Pembelajaran yang dilakukan pada materi sistem respirasi masih menggunakan metode ceramah, belum mengoptimalkan ke lapangan untuk pengamatan.
5. Diperlukan pengembangan media video pembelajaran Biologi berbasis PBL pada materi sistem respirasi, agar lebih menumbuhkan sikap peduli siswa.

1.3 Ruang Lingkup

Dalam hal ini, penulis membatasi ruang lingkup penelitian ini agar penelitian ini lebih jelas dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, diantaranya adalah:

1. Ruang lingkup ilmu

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup ilmu pengetahuan dibidang mata pelajaran biologi materi sistem respirasi di kelas XI

2. Ruang lingkup objek

Ruang lingkup objek dalam penelitian ini adalah pengembangan media video pembelajaran pada materi sistem respirasi yang berfokus pada rokok dan bahaya rokok yang sangat berdampak pada sistem pernapasan manusia.

3. Ruang lingkup subjek

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA SMA Marisi Medan.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi penelitian, rumusan masalah dalam penelitian ini meliputi:

1. Bagaimana kelayakan video pembelajaran biologi berdasarkan ahli materi?
2. Bagaimana kelayakan video pembelajaran biologi berdasarkan ahli media?
3. Bagaimana kelayakan video pembelajaran biologi berdasarkan ahli pembelajaran berbasis PBL (*problem based learning*)?
4. Bagaimana respon guru mata pelajaran biologi terhadap video pembelajaran sebagai sumber belajar?
5. Bagaimana respon siswa terhadap video pembelajaran biologi sebagai sumber belajar?
6. Apakah video pembelajaran biologi berbasis PBL dapat menumbuhkan sikap waspada rokok?

1.5. Batasan Masalah

Agar penelitian dapat dilaksanakan dengan baik maka permasalahan dalam penelitian ini perlu dibatasi dengan maksud untuk lebih memfokuskan pada masalah yang dikaji. Penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah materi sistem respirasi dan di fokus kan pada masalah rokok.
2. Media yang dikembangkan adalah media video pembelajaran pada materi sistem respirasi.
3. Video pembelajaran ini di buat dengan menggunakan model ADDIE (*analysis, design, development, implementation, dan evaluation*).
4. Video pembelajaran yang di kembangkan dengan metode pembelajaran berbasis masalah (PBL).

1.6. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui kelayakan video pembelajaran biologi berdasarkan ahli materi.
2. Mengetahui kelayakan video pembelajaran biologi berdasarkan ahli media.
3. Mengetahui kelayakan video pembelajaran biologi berdasarkan ahli pembelajaran berbasis *problem based learning*.
4. Mengetahui respon guru mata pelajaran biologi terhadap video pembelajaran sebagai sumber belajar.
5. Mengetahui respon siswa terhadap video pembelajaran biologi sebagai sumber belajar.
6. Mengetahui pertumbuhan sikap siswa setelah menonton video pembelajaran.

1.7. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis.

- a. Secara teoritis yaitu : (1) sebagai bahan referensi yang dapat digunakan untuk memperoleh informasi tentang media video pembelajaran berbasis *problem based learning* pada materi sistem respirasi; (2) sebagai bahan pertimbangan, landasan empiris maupun kerangka acuan bagi penelitian pendidikan yang relevan di masa mendatang; dan (3) menambah khasanah ilmu pengetahuan tentang sistem respirasi.
- b. Secara praktis yaitu: (1) meningkatkan motivasi siswa untuk lebih giat belajar karena kemudahan yang didapat dalam mempelajari materi sistem respirasi untuk menumbuhkan sikap waspada rokok untuk siswa kelas XII SMA Marisi Medan; (2) sebagai alat bantu mengajar mata pelajaran sistem respirasi untuk siswa kelas XI SMA Marisi Medan.