BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam proses belajar mengajar. Penggunaan media pembelajaran yang optimal mampu mempermudah siswa dalam mencerna materi pelajaran. Meskipun demikian, tidak semua media pembelajaran dapat dijadikan sebagai solusi yang tepat dalam mengefektifkan proses pembelajaran. Oleh karena itu seorang guru dituntut lebih kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran, serta lebih selektif dalam memilih media pembelajaran. Kedudukan media dalam komponen pembelajaran sangat penting dan menentukan bahkan sejajar dengan metode pembelajaran (Mustika, 2015).

Media pembelajaran sangat dibutuhkan pada pembelajaran biologi. Biologi adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari makhluk hidup dan kehidupannya dari berbagai persoalan. Tujuan pembelajaran biologi adalah siswa dapat memahami, menemukan dan menjelaskan konsep-konsep serta prinsip-prinsip dalam biologi (Wahyuningsih, 2011). Pembelajaran biologi menuntut siswa untuk mengingat banyak istilah, memahami proses-proses rumit yang terjadi di dalam tubuh, dan memperluas informasi yang terjadi dalam kehidupan. Hal ini sering membuat siswa kesulitan dalam memahami konsep dari materi biologi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi SMA Negeri 4 Medan, guru SMA Swasta AL-Ulum, dan guru SMA Budisatrya, kendala yang dihadapi guru dalam mengajar biologi adalah kurangnya minat siswa dalam belajar serta kurangnya media pembelajaran yang efektif dan kreatif. Guru menggunakan buku teks biologi,

power point, carta, dan video pembelajaran saat mengajar, namun hanya sebagian siswa yang memahaminya. Hal ini disebabkan kecepatan untuk memahami pelajaran pada setiap siswa berbeda-beda. Sebagian siswa bisa paham setelah belajar sekali saja. Banyak siswa yang harus belajar berulang kali agar dapat memahami suatu materi. Selain itu siswa mudah lupa tentang materi sistem pernapasan setelah beberapa minggu dipelajari, hal ini bisa disebabkan kurangnya pemahaman siswa dan materi tidak dipelajari kembali. Penggunaan media pembelajaran masih tergolong klasik (hanya dapat digunakan di dalam kelas), media yang digunakan tidak dibagikan kepada siswa sehingga tidak dapat dipelajari kembali di rumah.

Hasil dari analisis kebutuhan yang dilakukan sebanyak 55,85% siswa mengaku bahwa pembelajran biologi sulit. Hal ini disebabkan karena banyaknya istilah dan pembahasan materi yang rumit sehingga sulit untuk memahami konsep dari materi yang dipelajari. Materi yang sulit dipahami siswa salah satunya adalah sistem pernapasan. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa kelas XII IPA SMA Negeri 4 Medan, siswa sulit memahami proses pertukaran O_2 dan CO_2 dalam paru-paru, bingung membedakan mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut, serta kurang mengerti cara menghitung kapasitas paru-paru. Kesulitan materi sistem pernapasan juga dialami oleh siswa XII SMA Swasta Al-Ulum Medan, mereka kesulitan dalam memahami konsep pertukaran O_2 dan CO_2 serta kesulitan membedakan volume dan kapasitas paru-paru, dan beberapa siswa sudah lupa urutan organ sistem pernapasan.

Media pembelajaran dapat dijadikan salah satu solusi untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa. Sebanyak 94,6% siswa merasa lebih mudah

memahami materi ketika guru menggunakan media pembelajaran. Sebesar 98,2% siswa menyatakan bahwa mereka membutuhkan media pembelajaran yang tidak hanya dapat digunakan di dalam kelas, media juga seharusnya dapat digunakan kembali di luar kelas. Adapun media yang dibutuhkan siswa adalah media yang tidak membosankan, media yang mudah dipahami, menarik seperti game, video pembelajaran, mudah digunakan kapan saja, dan praktis dalam penggunaannya. Media dalam pembelajaran dapat memperjelas penyajian informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar, membuat konsep yang abstrak menjadi konkrit, dan yang terpenting media mampu mengatasi keterbatasan indra, ruang, dan waktu. Dalam penggunaan media pembelajaran hal pertama yang harus diperhatikan adalah mencari, menemukan dan memilih media yang memenuhi kebutuhan belajar anak, menarik minat anak, sesuai dengan perkembangan kematangan dan pengalamannya (Mahnun, 2012).

Perlu diketahui bahwa siswa sekarang ini termasuk generasi *digital native*. Menurut Prensky (2001), generasi *digital native* merupakan generasi digital sejak lahir. Artinya, generasi ini sudah disuguhi teknologi komputer sejak usia dini. Oleh karna itu generasi *digital native* memiliki kecenderungan ketergantungan terhadap *gadget*nya baik itu laptop, *tablet PC*, maupun *smartphone*. Dari hasil analisis kebutuhan 99,1% siswa menggunakan *smartphone* untuk mendukung proses belajarnya dan 73,8% siswa lebih memilih mencari informasi melaui internet daripada buku. Dalam menggunakan *smartphone* sebagai alat bantu untuk belajar siswa mengalami kendala seperti signal yang kurang bagus, kuota terbatas, dan beberapa informasi yang tersedia diinternet tidak sesuai dengan pembahasan di buku

pegangan siswa. Beberapa siswa mengaku bahawa mereka memiliki buku biologi dalam bentuk ebook, penggunaan ebook ini lebih sering dibandingkan buku cetak karna lebih praktis. Melihat karakteristik siswa yang sekarang ini perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran yang membuat siswa lebih tertarik untuk belajar serta memudahkan mereka dalam memahami materi pelajaran.

Mobile learning adalah sistem pembelajaran yang mendukung penggunaan *smartphone* dalam proses belajar mengajar (Murhaini, 2016). *Mobile learning* memberi siswa kesempatan untuk mengakses informasi secara instan tanpa terikat pada tempat sehingga siswa dapat belajar kapan dan dimana saja. Georgive (2004) mengklasifikasikan jenis perangkat yang mendukung pelaksanaan *M-learning* yaitu, Notebooks, Tablet-PCs, PDAs, Smartphone, dan Cell Phone. Hasil penelitian Kolowich (2012), *M-learning* berkontribusi positif terhadap pembelajaran siswa. Seton Hill University dan George Fox University mengakui potensi perangkat mobile untuk meningkatkan pembelajaran dan telah mengintegrasikannya ke dalam kurikulum. Rossing (2012), menyatakan perangkat mobile memfasilitasi keterlibatan dan partisipasi mahasiswa dalam diskusi serta memungkinkan mereka belajar sesuai kecepatan dan gaya belajar masing-masing.

Di Indonesia *mobile learning* masih tergolong baru, namun sudah mulai diperkenalkan yaitu melalui pengembangan media pembelajaran berupa aplikasi *smartphone*. Pengembagan aplikasi kunci determinasi berbasis *android* yang dilakukan Pranasiwi (2015), berpengaruh positif terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Sakat (2012) menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan media teknologi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pembelajaran.

Media pembelajaran sangat membantu siswa dalam memahami suatu materi pelajaran, khususnya materi yang bersifat abstrak dan mengandung banyak istilah seperti pembelajaran biologi. Yuniati (2015), menyatakan bahwa *smartphone android* dapat digunakan sebagai alternatif media atau bahan ajar pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa terkait materi tertentu. Sistem pengajaran berbasis android (melibatkan teks, gambar, dan video) dapat menyajikan materi pelajaran yang lebih menarik, tidak monoton, dan memudahkan penyampaian. Siswa dapat mempelajari materi tertentu secara mandiri dengan menggunakan *smartphone* yang dilengkapi *software* berbasis multimedia.

Banyaknya istilah yang harus diingat dan proses yang rumit membuat siswa sulit memahami konsep. Rendahnya pemahaman siswa berbanding lurus dengan aktivitas belajarnya, misalnya dalam bertanya dan memberikan pendapat. Kim (2013) mengatakan bahwa teknologi selular memiliki potensi untuk memberikan pengalaman baru dalam belajar. Dalam pengalaman ini, siswa dapat terlibat lebih sering dalam kegiatan belajar di luar kelas, dan dapat meningkatkan partisipasi mereka dalam belajar.

Lubis (2015), mengatakan bahwa media pembelajaran berbasis android mampu meningkatkan motivasi belajar, prestasi kognitif, dan daya ingat karena peserta didik dapat mengulang materi secara mandiri tanpa terikat waktu dan tempat. Sesuai dengan penelitian Sukmawati (2016), media pembelajaran berbasis multimedia dapat memudahkan anak-anak untuk lebih cepat mengerti dan mudah memahami materi yang disampaikan. Menurutnya, transformasi pembelajaran dengan menggunakan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dapat memudahkan

guru untuk menyampaikan materi dan menambah minat belajar pada siswa sehingga siswa dapat aktif dalam belajar secara mandiri baik dirumah maupun sekolah.

Dari anlisis masalah dan kebutuhan siswa dalam belajar biologi serta mengkaji beberapa penelitian terdahulu, maka disimpulkan bahwa diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat menarik minat siswa untuk belajar sehingga mereka lebih meningkatkan kualitas belajarnya dan lebih mudah untuk menguasai konsep dari materi yang dipelajari. Penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis *mobile learning* dilakukan untuk memperoleh media sesuai dengan masalah dan kebutuhan siswa dalam mendukung pembelajarannya. Media akan dikembangkan menggunakan *software Unity 4.6, Camtasia Studio 8, Photoshop CS3 dan Microsoft Power Point 2010*. Melalui media pembelajaran berbasis *mobile learning* pada materi sistem pernapasan diharapkan siswa mampu menguasai konsep-konsep sistem pernapasan dengan baik dan benar.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya inovasi media digital dalam pembelajaran biologi yang sesuai dengan kebutuhan siswa.
2. Media pembelajaran selama ini digunakan secara klasikal di kelas, tidak dimiliki oleh siswa sehingga media tersebut tidak dapat digunakan kapan dan dimana saja siswa berada.

3. Banyaknya istilah-istilah, proses-proses rumit dan materi yang bersifat abstrak pada mata pelajaran biologi khususnya pada sistem pernapasan mengharuskan siswa untuk lebih banyak mengulang kembali pelajaran.
4. Penguasaan konsep siswa pada materi sistem pernapasan masih rendah.

1.3. Batasan Masalah

Untuk mendapatkan pembahasan yang tepat sasaran dan menghindari pembahasan yang terlalu luas, masalah dalam penelitian ini perlu dibatasi, yaitu :

1. Pengembangan media berbasis *mobile learning* pada materi sistem pernapasan untuk siswa kelas XI IPA SMA dikembangkan menggunakan *software Unity 4.6* pada perangkat *Android*.
2. Pengembangan media berbasis *mobile learning* pada materi sistem pernapasan untuk siswa kelas XI IPA SMA dapat meningkatkan penguasaan konsep.
3. Penelitian pengembangan ini dilakukan pada uji kelompok kecil, uji kelompok terbatas, uji kelompok besar, dan uji efektivitas.
4. Uji coba produk pengembangan dilakukan untuk menguji kelayakan media berbasis *mobile learning* pada materi sistem pernapasan di kelas XI IPA SMA.
5. Tahap implementasi dilakukan untuk mengetahui efektifitas media berbasis *mobile learning* pada materi sistem pernapasan terhadap penguasaan konsep siswa.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran berbasis *mobile learning* pada materi sistem pernapasan untuk siswa kelas XI IPA SMA?
2. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis *mobile learning* pada materi sistem pernapasan untuk siswa kelas XI IPA SMA?
3. Bagaimana efektivitas media pembelajaran berbasis *mobile learning* pada materi sistem pernapasan terhadap penguasaan konsep?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dirumuskan tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan media berbasis pembelajaran *mobile learning* pada materi sistem pernapasan untuk siswa kelas XI IPA SMA.
2. Mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis *mobile learning* pada materi sistem pernapasan untuk siswa kelas XI IPA SMA.
3. Mengetahui efektivitas media pembelajaran berbasis *mobile learning* pada materi sistem pernapasan terhadap penguasaan konsep siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat pada dunia pendidikan pada umumnya dan pelajaran biologi khususnya, baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

   Menambah khasanah ilmu dalam pendidikan mengenai penggunaan media berbasis *mobile learning* sebagai media belajar pada materi sistem pernapasan untuk siswa kelas XI IPA SMA.

2. Manfaat Praktis

   Memberikan masukan bagi guru biologi untuk mendesain konsep pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *smartphone* sebagai media belajar pada pembelajaran biologi. Sebagai bahan pertimbangan, landasan empiris maupun kerangka acuan bagi peneliti pendidikan yang relevan di masa yang akan datang.