

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada beberapa tahun belakangan ini mengalami perkembangan yang cukup pesat. Berbagai produk akibat perkembangan tersebut tentunya dipergunakan untuk mendukung dan mempermudah aktivitas dan salah satu yang berdampak yakni pada aktivitas dunia pendidikan. Menurut Lestari (2018), teknologi sudah sewajarnya dimanfaatkan untuk memudahkan pelaksanaan pembelajaran sehingga tercapai hasil yang diinginkan. Pendidikan harus mengikuti perkembangan teknologi dikarenakan dapat membuat fasilitas belajar siswa semakin canggih dan praktis. Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan dapat membuat tujuan pembelajaran yang awalnya berpusat terhadap guru berubah menjadi pada peserta didik. Kondisi ini menjadikan peserta didik berperan aktif saat pembelajaran berlangsung.

Pembelajaran biologi merupakan bagian dari disiplin ilmu yang dapat memperoleh manfaat signifikan dari perkembangan teknologi. Di dalam proses pembelajaran biologi, terdapat berbagai materi yang memerlukan strategi pengajaran yang efektif, diantaranya simulasi dan contoh-contoh yang dapat membantu siswa memahami konsep-konsep tersebut dengan lebih baik. Penggunaan teknologi dapat menjadi sarana utama dalam memberikan simulasi dan contoh tersebut. Simulasi dalam pembelajaran biologi dapat diwujudkan melalui berbagai media, seperti teks, audio, gambar, animasi, dan video yang menarik. Pendekatan ini bertujuan untuk menghindari pembelajaran yang monoton dan membuat materi menjadi lebih menarik serta mudah dipahami oleh siswa. Melalui pemanfaatan teknologi, guru dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan mendalam, sehingga meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran biologi (Muyaroah, 2017).

Media pembelajaran merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang dimanfaatkan pada pelaksanaan proses pembelajaran dalam menyampaikan

pesan dengan tujuan merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat belajar siswa, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran (Ariyanto, 2018). Pemanfaatan media pembelajaran menjadi salah satu elemen krusial dalam pelaksanaan proses pembelajaran di lingkungan sekolah. Media pembelajaran bisa memberikan kemudahan dan kesempatan untuk belajar dengan cara yang berbeda.

Media pembelajaran yang efektif yaitu media pembelajaran yang kontennya sesuai dengan tujuan pembelajaran, mampu memberikan dukungan pada materi yang melibatkan fakta, konsep, prinsip, dan pengetahuan umum. Selain itu, media tersebut juga harus bersifat praktis dan dapat dengan mudah dibuat sendiri oleh guru yang terampil dalam menggunakannya (Arsyad, 2014). Dalam konteks ini, Putra (2013) mengungkapkan bahwa penggunaan media pembelajaran oleh guru dapat memudahkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan minat siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Pemanfaatan teknologi multimedia sebagai sarana penyampaian materi pembelajaran sudah dilakukan di Negara maju dan berkembang (Supardi, 2014). Oleh karena itu, peneliti memanfaatkan perkembangan teknologi yang ada di masa sekarang untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran biologi berbasis aplikasi android. Media yang berbasis aplikasi android dirancang untuk menciptakan pembelajaran yang berfokus terhadap siswa, bersifat interaktif, serta memfasilitasi aktivitas belajar bagi semua individu, yang tidak dibatasi oleh lokasi, waktu serta jarak dan dapat digunakan dalam pembelajaran individu (Susanto, 2022).

Salah satu masalah yang dihadapi pembelajaran Biologi masa kini di SMA Negeri 2 Medan adalah media pembelajaran yang digunakan ketika pelaksanaan kegiatan belajar mengajar terkesan umum dan biasa saja. Guru masih memanfaatkan media pembelajaran berbasis slide *Powerpoint*. Selain itu, saat pembelajaran berlangsung terkadang guru terlalu fokus menyampaikan materi pembelajaran yang terdapat pada slide presentasi

Powerpoint, hal ini menyebabkan guru tidak dapat mengawasi seluruh peserta didiknya agar memperhatikan saat guru sedang menjelaskan materi di kelas.

Berpedoman pada temuan wawancara yang telah dilaksanakan bersama salah satu guru bidang studi Biologi di SMA Negeri 2 Medan, guru menyampaikan ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung masih banyak ditemukan peserta didik yang tidak memperhatikan guru saat menyampaikan materi, baik pembelajaran yang dilaksanakan secara online maupun tatap muka. Hal ini bisa disebabkan karena siswa merasa bosan dan kurang tertarik apabila pembelajaran biologi disampaikan hanya menggunakan presentasi *Powerpoint* yang monoton atau dominan berisikan teks saja.

Salah satu upaya yang bisa dilaksanakan guna mengatasi permasalahan diatas yaitu pemanfaatan media pembelajaran berbasis aplikasi android, dikarenakan kebutuhan dan cara belajar dari setiap siswa berbeda, maka terdapatnya media pembelajaran berbasis aplikasi android disini berperan agar peserta didik tidak terpaku kepada guru saja tetapi bisa melakukan pembelajarannya secara mandiri. Siswa yang sebagai pengguna menginginkan untuk bisa mengontrol maupun menentukan alur informasi yang ingin dipelajarinya. Kondisi tersebut nantinya dapat memungkinkan terjadinya interaksi dua arah antara media pembelajaran yang diberikan guru dan siswa itu sendiri sebagai pengguna. Siswa yang sebagai pengguna menginginkan untuk bisa mengontrol maupun menentukan alur informasi yang ingin dipelajarinya. Kondisi tersebut nantinya dapat memungkinkan terjadinya interaksi dua arah antara media pembelajaran yang diberikan guru dan siswa itu sendiri sebagai pengguna.

Perkembangan teknologi begitu pesat saat ini, salah satunya penggunaan android sebagai media pembelajaran adalah bagian dari penggunaan teknologi di dunia pendidikan. Penggunaan android sebagai media pembelajaran dapat melalui aplikasi, untuk mengembangkan aplikasi tersebut dapat melalui *Microsoft Office PowerPoint*, *Ispring suite 10* dan *Website 2 APK Builder* (Setyowati, 2022). Media pembelajaran terlebih dahulu dikembangkan melalui *PowerPoint*, pada tahap ini media akan di desain yang di dalamnya memuat penjelasan materi pembelajaran berupa teks, gambar, video, animasi, audio,

serta soal kuis yang disusun semenarik mungkin. *Ispring suite 10* merupakan perangkat lunak yang dimanfaatkan guna merubah file presentasi *Power Point* menjadi format *flash* sehingga mampu menampilkan file presentasi menjadi semakin interaktif serta bisa dikonversikan menjadi bentuk sesuai yang diinginkan (Hadi, 2019). Kemudian *Website 2 APK Builder* mengubah link yang dihasilkan *Ispring suite 10* menjadi sebuah aplikasi android berekstensi .apk yang dapat langsung digunakan pada smartphone android. Pemilihan software ini dikarenakan lebih sederhana, mudah dimanfaatkan serta tidak memerlukan waktu pengerjaan yang lama. Hasil akhir yang berupa aplikasi inilah yang kemudian dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang menarik serta mudah dimanfaatkan oleh guru dan peserta didik.

Seluruh siswa di SMA Negeri 2 Medan sudah memiliki smartphone pribadi dan diizinkan menggunakannya di kelas. Situasi ini sangat mendukung untuk mengembangkan media pembelajaran yang berbasis aplikasi android di sekolah tersebut. Perkembangan teknologi seperti android ini seharusnya tidak hanya dimanfaatkan peserta didik untuk sekedar membuka media sosial dan bermain game, tetapi juga dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran.

Guru menjelaskan bahwa salah satu materi yang tergolong sulit dimengerti peserta didik kelas X pada pembelajaran biologi adalah materi Animalia, hal ini bisa ditunjukkan melalui hasil belajar peserta didik yang tidak terlalu memuaskan. Materi Animalia juga tergolong sulit dikarenakan materi ini mempunyai ruang lingkup dengan banyak sub bab pembahasan yang terdiri dari organisme Invertebrata serta Vertebrata. Materi Animalia memerlukan banyak penggunaan gambar dari berbagai hewan karena ini dapat mempermudah siswa mengenali setiap ciri-ciri maupun bentuk fisik setiap tingkatan jenis hewan yang dipelajarinya.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Indriani (2020), bahwa nilai ulangan harian peserta didik berada dibawah ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75. Hal tersebut bisa terjadi dikarenakan pada materi ini mengenalkan konsep seperti hewan invertebrata dan vertebrata, hewan-hewan tersebut jarang ditemukan oleh peserta didik di lingkungan sekitar serta sulitnya dilakukan praktikum. Sementara itu pada penelitian yang dilakukan

Agustina (2017), materi kingdom Animalia termasuk ke dalam materi yang sulit baik bagi peserta didik maupun guru, hasil analisis angket menunjukkan bahwa 100% guru Biologi setuju bahwa materi kingdom Animalia adalah materi yang sulit.

Siswa mengalami kesulitan dalam menghafal bahasa latin yang digunakan pada penulisan tingkat takson, yang mengakibatkan peserta didik menjadi kurang termotivasi dalam memahami materi Animalia lebih lanjut (Sumadi, 2017). Guru mengalami kesulitan dalam mengajarkan materi kingdom Animalia disebabkan pemberian materi dilakukan di dalam kelas sedangkan untuk mengetahui karakteristik berbagai hewan perlu dilakukannya pembelajaran langsung ke lapangan. Hal ini sulit dilakukan karena jumlah jam pelajaran yang terbatas dan materi yang harus dipahami tergolong banyak, maka diperlukan media pembelajaran yang dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi, misalnya media pembelajaran interaktif yang berbasis aplikasi (Nur'aini, 2013).

Media pembelajaran bisa dimanfaatkan dalam mempermudah peserta didik untuk memahami materi Animalia, dengan media mampu memperbesar minat serta perhatian peserta didik dalam belajar sehingga hasil belajar peserta didik bisa mengalami peningkatan (Wahid, 2018). Media pembelajaran yang tergolong baru ataupun belum pernah siswa tersebut gunakan bisa menjadikan peserta didik semakin antusias serta tertarik dalam menggunakannya. Media pembelajaran yang praktis dan menarik diperlukan untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi Animalia agar dapat memperbaiki hasil belajar peserta didik. Media pembelajaran berbasis aplikasi android efektif digunakan dalam meningkatkan pemahaman siswa, karena dilengkapi konten dan penggunaan informasi yang lebih baru dan mudah dipahami (Dimyani, 2018). Meningkatnya pemahaman siswa dapat membuat hasil belajar peserta didik juga akan mengalami peningkatan. Media pembelajaran berbasis android yang akan dikembangkan nantinya akan mencakup: petunjuk penggunaan aplikasi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran yang berisikan gambar dan video yang mendukung, rangkuman materi, serta evaluasi.

Berdasarkan paparan diatas, perlu dikembangkan penelitian terkait pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi android untuk materi Kingdom Animalia (Sub Vertebrata) pada SMA Negeri 2 Medan, dengan menggunakan metode 4D yang mencakup empat tahapan yakni; tahap *Define* (Pendefenisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Model pengembangan ini digunakan karena memiliki kegiatan yang tersusun secara terstruktur serta mudah dimengerti dan dapat memecahkan permasalahan belajar siswa yang disesuaikan dengan kebutuhan serta karakteristik peserta didik. Oleh karena itu penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android pada Materi Animalia (Sub Vertebrata) Kelas X di SMA Negeri 2 Medan T.P. 2022/2023”** ingin dilaksanakan.

1.2. Identifikasi Masalah

Mengacu pada permasalahan yang sudah diuraikan, terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, yakni:

1. Kurangnya pemanfaatan teknologi dalam membuat media pembelajaran.
2. Belum tersedianya media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi android di SMA Negeri 2 Medan.
3. Materi Animalia merupakan salah satu materi yang cukup luas dan sulit pada siswa kelas X.
4. Siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran disebabkan kurangnya variasi dalam penggunaan media pembelajaran.

1.3. Ruang Lingkup

Berdasarkan hasil identifikasi masalah yang telah disampaikan, fokus penelitian ini adalah pada penyusunan media pembelajaran yang bertujuan untuk mendukung proses pembelajaran biologi khususnya pada topik Animalia (Sub Vertebrata) di SMA Negeri 2 Medan. Proses pengembangan aplikasi ini akan dilaksanakan dengan menerapkan model 4D, yang melibatkan tahapan *Devine*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*.

1.4. Batasan Masalah

Dalam pelaksanaan penelitian ini, permasalahan dalam penelitian ini dibatasi menjadi beberapa hal sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan berbasis aplikasi android pada materi Animalia (Sub Vertebrata).
2. Subjek penelitian adalah siswa kelas X MIPA 1 SMA Negeri 2 Medan.
3. Penelitian pengembangan ini menggunakan model 4-D yang terdiri dari tahap *define*, *design*, *develop* dan *disseminate* untuk uji kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan.
4. Uji validasi produk oleh ahli materi dan ahli media dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi Animalia (Sub Vertebrata).

1.5. Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang dan ruang lingkup tersebut, sehingga bisa diketahui rumusan masalah pada penelitian ini yakni mencakup:

1. Bagaimana desain media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi Animalia (Sub Vertebrata) di kelas X SMA Negeri 2 Medan?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis aplikasi android yang dikembangkan pada materi Animalia (Sub Vertebrata) di kelas X SMA Negeri 2 Medan berdasarkan validator ahli materi?
3. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis aplikasi android yang dikembangkan pada materi Animalia (Sub Vertebrata) di kelas X SMA Negeri 2 Medan berdasarkan validator ahli media?
4. Bagaimana tanggapan guru terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi Animalia (Sub Vertebrata) di kelas X SMA Negeri 2 Medan?
5. Bagaimana tanggapan siswa terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi Animalia (Sub Vertebrata) di kelas X SMA Negeri 2 Medan?

6. Bagaimanakah efektifitas media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi Animalia (Sub Vertebrata) terhadap hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri 2 Medan?

1.6. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi Animalia (Sub Vertebrata) di kelas X SMA Negeri 2 Medan.
2. Untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis aplikasi android yang dikembangkan pada materi Animalia (Sub Vertebrata) di kelas X SMA Negeri 2 Medan berdasarkan validator ahli materi.
3. Untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis aplikasi android yang dikembangkan pada materi Animalia (Sub Vertebrata) di kelas X SMA Negeri 2 Medan berdasarkan validator ahli media.
4. Untuk mengetahui tanggapan guru biologi terhadap media pembelajaran berbasis aplikasi android yang dikembangkan pada materi Animalia (Sub Vertebrata) di kelas X SMA Negeri 2 Medan.
5. Untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan pada materi Animalia (Sub Vertebrata) di kelas X SMA Negeri 2 Medan.
6. Untuk menguji efektifitas media pembelajaran berbasis aplikasi android pada materi Animalia (Sub Vertebrata) terhadap hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri 2 Medan.

1.7. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini mencakup:

1. Secara Teoritis

Dari segi teoritis, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi rujukan yang relevan bagi peneliti lain, baik untuk penelitian lanjutan yang bersifat pengembangan maupun penelitian serupa yang bersifat memperluas.

2. Secara Praktis

a. Manfaat penelitian bagi siswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi Animalia, khususnya pada submateri Vertebrata. Penerapan media pembelajaran berbasis aplikasi android diharapkan dapat memudahkan siswa dalam mengakses dan memahami konten pembelajaran.

b. Manfaat penelitian bagi guru biologi

Guru Biologi dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai dukungan dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android diharapkan memberikan pengalaman langsung kepada guru dalam memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran.

c. Manfaat penelitian bagi sekolah

Sebagai bahan informasi dan kajian, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi sekolah dalam mengimplementasikan media pembelajaran berbasis aplikasi android dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, sekolah dapat terus melakukan penelitian lebih lanjut terkait efektivitas dan efisiensi penggunaan teknologi dalam pendidikan.

d. Manfaat penelitian bagi peneliti

Peneliti sendiri akan mendapatkan masukan dan pengetahuan yang berharga dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi android untuk kegiatan pembelajaran. Hal ini dapat menjadi landasan bagi peneliti untuk terus melakukan penelitian lebih lanjut dan meningkatkan kualitas media pembelajaran yang dikembangkan.

1.8. Defenisi Operasional

Untuk mencapai pemahaman yang seragam terkait dengan istilah-istilah yang digunakan dalam konteks penelitian ini, berikut disajikan definisi untuk setiap istilah yang diterapkan:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan berbasis aplikasi android ini memiliki nama 'My Vertebrata'. Aplikasi ini dapat digunakan oleh guru

agar komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas dapat berlangsung secara lebih efektif dan efisien. Pembuatan media ini dilakukan dengan menggunakan perangkat seperti *Power Point, Ispring Suite 10*, dan *Website 2 APK Builder*.

2. Aplikasi android diartikan sebagai perangkat lunak yang beroperasi pada perangkat atau smartphone yang menggunakan sistem operasi android. Aplikasi ini digunakan untuk memudahkan guru dalam penyampaian materi kepada siswa, dan juga untuk mendorong siswa untuk belajar mandiri menggunakan handphone.
3. Materi Animalia merupakan materi yang mencakup dua kompetensi dasar sebagai acuan, yaitu KD 3.9 dan KD 4.9. KD 3.9 Mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh dan reproduksi. Sementara KD 4.9 Menyajikan laporan perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan (diploblastik dan triploblastik), simetri tubuh, rongga tubuh dan reproduksinya. Berdasarkan KD tersebut, siswa diharapkan dapat mengelompokkan hewan ke dalam beberapa filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, reproduksi serta membuat perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan.