

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah aset yang sangat berharga tiap negara, dan juga telah menjadi kebutuhan untuk mendorong peradaban manusia. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) memberikan kesulitan tersendiri bagi lulusan ilmu pendidikan untuk membuat media pembelajaran yang dapat menaikkan mutu pendidikan yang unggul (Muyaroah, 2017). Perihal ini memunculkan persoalan sosial serta tuntutan baru yang tidak bisa diperkirakan sebelumnya, pendidikan senantiasa menemui perkara sebab ada kesenjangan antara yang diharapkan dengan hasil yang dapat dicapai dari proses pembelajaran.

Di era yang modern ini pendidikan bukan hanya sekadar mentransfer ilmu dari guru yang menjelaskan ke peserta didik, namun kebutuhan akan pendidikan selalu berkembang. Peserta didik membutuhkan pengalaman belajar yang sesuai dengan perkembangan zaman, modern, dan terbaru. Perubahan zaman membawa tradisi baru dan kebutuhan baru bagi manusia, dengan adanya teknologi maka manusia akan membutuhkan hal-hal yang baru dan lebih cepat. Banyak perihal wajib diganti oleh negara yang ingin maju. Begitu pula Indonesia, terlebih Indonesia sedang menghadapi era revolusi industri 4.0 dengan tingkatan pesaing yang terus menjadi sulit. Menghadapi E 4.0 penting adanya kesiapan, terlibat juga dalam hal ini metode pembelajaran dan pendidikan yang tepat (Sabri, 2020).

Pendidikan yang ada di Indonesia sendiri masih banyak yang menerapkan penggunaan media kertas atau lembar jawaban komputer (LJK). Keterbatasan pendidik saat mengembangkan media pembelajaran membuat peserta didik kurang minat belajar biologi karna media yang digunakan pendidik masih bersifat buku atau media cetak (Pratama, dkk., 2018: 44). Menghadapi revolusi industri 4.0 ini akan ketinggalan, terlebih saat ini tingkat persaingan yang semakin ketat. dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, peranan pendidikan sangat dibutuhkan. Pendidikan meminta adanya perhatian dan partisipasi dari semua pihak. Peningkatan pendidikan seharusnya diutamakan mengingat kemajuan suatu negara dapat dilihat dari peningkatan persekolahan . Bagian-bagian yang ada dalam proses pembelajaran seperti peserta didik, pendidik, proses belajar-

mengajar, manajemen, pelayanan pendidikan serta sarana penunjang yang harus terhubung dan bekerja sama.

Di zaman milenial sekarang banyak sekali pelajar atau peserta didik yang menggunakan *smartphone* salah satunya yaitu android, android memiliki sistem distribusi *Open Source* (Jamza, dkk., 2015). Dimaksud dari *open source* yaitu memungkinkan para *developer* bisa buat variasi jenis apk menarik yang dapat digunakan oleh *user*. *Smartphone* juga kebanyakan digunakan dalam media sosial dan digunakan sebagai akses untuk belajar salah satunya adalah aplikasi permainan edukasi berbasis android materi sistem pencernaan manusia. Dibutuhkan suatu inovasi dalam pembelajaran yang memanfaatkan multimedia pada proses belajar mengajar dan perlu adanya kondisi belajar yang menyenangkan membuat peserta didik dapat termotivasi.

Hasil penelitian observasi di SMA Negeri 5 Metro pada 4 November 2020 kepada ibu Nunik selaku guru biologi. Hasil dari wawancara tersebut dapat diketahui sekolah tersebut dalam proses pembelajaran masih menggunakan media cetak seperti buku cetak saat sebelum pandemi covid 19 sebagai sumber belajar siswa. Canggihnya teknologi sekarang belum dimanfaatkan secara maksimal karena guru belum pernah menggunakan aplikasi android permainan edukasi sebagai media ajar dalam pembelajaran. Pada saat pandemi sekarang media yang digunakan berupa web online. Web online ini biasa digunakan oleh peserta didik untuk mengirim tugas ataupun melihat materi. Terkadang tidak hanya web online saja yang sudah disediakan oleh pihak sekolah, ternyata sekolah atau guru menggunakan media selain *web online* yaitu aplikasi *whatsapp*. Sama halnya seperti web online, *whatsapp* biasa digunakan untuk mengirim berkaitan tugas seperti materi, soal dan tentu juga berdiskusi baik sesi tanya jawab atau memberi info untuk pembelajaran besok. Sebelum pandemi covid 19 ini fasilitas yang terdapat didalam kelas seperti wifi, proyektor dan lainnya. Sebab sangat menunjang ketika jalan pembelajaran baik pendidik maupun siswa. Fasilitas tentu tidak sepenuhnya digunakan saat peserta didik seperti wifi untuk mencari materi saat belajar, karena pendidik masih menggunakan berupa media cetak. Berbeda saat pandemi sekarang peserta didik belajar hanya dirumah saja. Saat pra survei didapatkan hasil dari masalah diatas bahwa respon siswa terhadap pembelajaran saat sebelum pandemi covid-19 ini dan sekarang siswa merasa bahwa media cetak seperti buku cetak ataupun lembar kerja siswa (LKS) dan media web online atau *whatsapp* siswa merasa bosan dan jenuh. Saat observasi kepada guru yang

bersangkutan bahwa nilai peserta didik pada materi sistem pencernaan sedikit rendah bahkan ada yang tidak lulus KKM (kriteria ketuntasan minimal). Tentu dikarenakan siswa kurang termotivasi semangat belajar dengan bahan ajar ataupun media belajar yang monoton, yang menyebabkan siswa kurang dalam menguasai materi. Sehingga dibutuhkan sebuah media yang dapat mengatasi masalah tersebut.

Buku cetak atau bahan ajar yang digunakan sudah sesuai dengan penerapan kurikulum 2013, akan tetapi untuk menumbuhkan inovasi terbaru untuk membantu tercapainya kurikulum 2013 dengan mengikuti perkembangan zaman sehingga peneliti menjadi tergugah untuk mengembangkan suatu bahan ajar yang menerapkan kurikulum 2013 dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sehingga tercapainya pembelajaran yang tidak hanya bersifat satu arah. Pembelajaran yang lebih interaktif, dengan memanfaatkan waktu seefisien mungkin. Bahan ajar yang dikembangkan bersifat praktis, interaktif, komunikatif dan efisien. Bahan ajar yang dikembangkan yaitu berupa media permainan edukasi. Media ini didalamnya terdapat permainan kuis dan sudah terdapat materi. Dilain sisi kedaan sekolah SMA Negeri 5 Metro memiliki fasilitas yang lengkap seperti wifi, proyektor dan peserta didik diperbolehkan membawa *handphone* namun tidak boleh digunakan saat belajar didalam kelas kecuali perintah dari guru membuka *handphone* untuk mencari materi saat proses pembelajaran. Hal ini merupakan penunjang pengembang untuk melakukan penelitian.

Rianingtias (2019: 11) menyatakan “*game* edukasi ialah salah satu jenis *game* yang didalamnya berisi tentang materi-materi pembelajaran”. Strukturnya bermacam seperti game puzzle, kuis, teka-teki silang, menebak gambar dan sebagainya. Sudah bervariasi para *developer* pengembang permainan untuk tujuan instruktif. Pemanfaatan permainan hingga kini bukan lagi menjadi media mainan untuk kanak-kanak tetapi merupakan perangkat yang dapat dijadikan untuk siklus belajar. Tentu dibuktikan banyak hasil analisis yang membuat *games* perangkat android dalam hal sarana pendidikan.

Permainan edukasi dilengkapi dengan soal evaluasi yang di kemas kedalam bentuk permainan, soal evaluasi ini lah poin utama dalam permainan edukasi. Soal evaluasi untuk menguji kemampuan peserta didik dalam memahami materi sehingga proses pembelajaran akan lebih efektif. Permainan edukasi dapat diinstal di perangkat android. Permainan edukasi didalamnya terdapat enam menu utama yang terdiri menu petunjuk, meningkatkan pengetahuan atau materi, on

atau off suara *background*, main, profil dan keluar. Menu utama berguna untuk memberi petunjuk agar peserta didik tidak mengalami kesulitan dalam mengoperasikan permainan edukasi. Menu meningkatkan pengetahuan memuat seperti kompetensi, pendahuluan, materi sistem pencernaan manusia dan lembar kerja peserta didik. Menu on atau off suara berguna untuk menghidupkan atau mematikan suara *background* pada aplikasi ini.

Menu main adalah menu utama untuk memulai permainan ini, sebelum memulai peserta didik mengisi biodata terlebih dahulu nama dan kelas, lalu mengklik tombol *start* untuk memulai permainan. Pada saat mengerjakan terdapat waktu dalam mengerjakan dengan durasi 60 detik serta efek suara ketika menjawab soal kuis baik jawaban benar maupun jawaban salah. Ketika jawaban soal benar terdapat kalimat motivasi yaitu 'hebat jawaban kamu benar, tetap pertahankan agar skor semakin tinggi', ketika jawaban salah maka kalimatnya yaitu 'yahh jawaban kamu kurang tepat, tingkatkan lagi di pertanyaan selanjutnya'. Untuk soal terdiri dari 20 soal. Soal kuis nomor 1 sampai 5 diambil sesuai pada materi indikator zat makanan, soal nomor 6 sampai 10 diambil sesuai materi indikator struktur dan fungsi sistem pencernaan, soal kuis nomor 11 sampai 15 diambil pada indikator gangguan fungsi sistem pencernaan dan soal kuis nomor 16 sampai 20 diambil pada indikator teknologi sistem pencernaan makanan. Hal ini disusun untuk mempermudah siswa dalam memahami materi soal kuis permainan edukasi. Di akhir permainan terdapat hasil total skor yang didapatkan saat peserta didik telah menyelesaikan permainan kuis.

Menurut Inaningtyas (2013: 264) menyatakan bahwa "pencernaan makanan adalah proses pengolahan makanan menjadi zat-zat makanan yang dapat diserap oleh darah, dan sisa-sisa makanannya dibuang keluar dari tubuh". Artinya makanan akan ikut ke dalam mulut lewat cara pencernaan yang dipakai dalam merubah makanan menjadi sumber energi, proses akhir akan melewati pembuangan zat sisa melalui anus menghasilkan yaitu fases. Proses pencernaan manusia meliputi beberapa organ diantaranya seperti mulut (*mouth*), kerongkongan (*esophagus*), lambung (*stomach*), usus halus (*small intestine*), usus besar (*large intestine*) dan anus. Organ tersebut memiliki tugas masing-masing yang berbeda, misalnya pada mulut untuk mengunyah jenis makanan yang masih kasar supaya lebih lembut saat ditelan, kerongkongan berfungsi untuk menghantarkan makanan yang telah dilahap, lambung sendiri berperan menyimpan makanan sementara dan memecah atau mengaduk-aduk makanan

melalui cara gerak peristaltik, usus halus berperan untuk menyerap sari-sari makanan sedangkan usus besar umumnya sebagai saluran hasil zat sisa penyerapan sari-sari makanan oleh usus halus, dan anus sendiri berfungsi untuk keluarnya fases tersebut.

Berdasarkan alasan yang sudah dipaparkan diatas oleh peneliti, maka akan diangkat judul penelitian yaitu “Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Edukasi Berbasis Android Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas XI Di SMA/MA” dengan tujuan penelitian ini, peneliti berharap media permainan edukasi berbasis android dapat mengatasi siswa yang merasa bosan dan jenuh saat pembelajaran, karena didalam media ini terdapat soal berbentuk permainan edukasi yang dapat membawa suasana yang menyenangkan dan diharapkan bisa meningkatkan daya semangat belajar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas didapatkan rumusan masalah pembelajaran dikelas yaitu, dalam penggunaan bahan ajar yang biasa digunakan selama proses pembelajaran berupa buku cetak yang mana dalam menghadapi 4.0 ini masih dikatakan belum layak karena di era industri 4.0 yang mengutamakan penggunaan teknologi informasi sebagai aspek pemenuhan kebutuhan termasuk kebutuhan belajar. Untuk mengerjakan tugas-tugas soal masih menggunakan lembar kerja peserta didik. Hasil belajar siswa ternyata masih kurang maksimal untuk mencapai nilai kriteria ketuntasan maksimal (KKM) yang diakibatkan siswa kurang termotivasi terkait pembelajaran, tentu menjadi masalah yang harus dihadapi seorang pendidik untuk bisa menghadapi E 4.0.

Bertolak dari permasalahan diatas maka dapat dikembangkan perangkat pembelajaran aplikasi permainan edukasi berbasis android ini yang mampu meminimalisir kemungkinan yang terjadi yaitu meringkas materi sehingga tidak terlalu rumit, tampilan yang menarik, mudah, dan sistematika yang baik. Sehingga diharapkan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik, sehingga dapat tercapainya tujuan pembelajaran.

C. Tujuan Pengembangan Produk

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan peneliti melakukan suatu penelitian pengembangan adalah menghasilkan produk multimedia bersistem android yang dapat menjadi alternatif sumber belajar siswa yang layak dipakai dalam pembelajaran baik secara luring maupun secara daring. Produk dibuat

dapat menjadi pilihan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran daring khususnya selama masa pandemi agar peserta didik tidak merasa jenuh dengan materi yang biasa disajikan dalam bentuk media buku cetak, Sehingga dapat tercapainya tujuan pembelajaran yang lebih baik.

D. Kegunaan Pengembangan Produk

Adapun kegunaan aplikasi ini yaitu:

1. Untuk membantu siswa dalam memahami materi.
2. Menambah daya semangat siswa dalam belajar.
3. Visualisasi yang lebih jelas.
4. Tidak terlalu memerlukan banyak media, hanya cukup satu media saja untuk menampilkan semua materi yang dikemas dalam bentuk soal permainan.

E. Spesifikasi Pengembangan Produk

Spesifikasi produk yang dikembangkan yaitu berupa bahan ajar yang berbentuk aplikasi media pembelajaran permainan edukasi yang dapat diakses melalui *smartphone* untuk pembelajaran. Spesifikasi yang terdapat pada perangkat tersebut sebagai berikut::

- 1 Dapat digunakan dengan mudah hanya menggunakan *smartphone* baik pendidik ataupun peserta didik.
- 2 Tampilan yang simpel sehingga dapat menarik peserta didik dan tidak monoton.
- 3 Media permainan edukasi dilengkapi dengan menu utama petunjuk, meningkatkan pengetahuan, *on* atau *off* suara *background*, main, keluar dan profil pengembang.
- 4 Terdapat contoh soal berbentuk permainan edukasi seperti benar dan salah, jawaban pilihan, essay, mengklik gambar dan tebak gambar yang dapat mengasah otak dan menambah daya imajinasi.
- 5 Setiap materi soal permainan ditempatkan pada ruang yang berbeda sehingga mempermudah untuk membedakan sub materi.
- 6 Dapat mengetahui jumlah nilai skor soal diakhir permainan yang diraih tanpa harus mengoreksi, sehingga lebih efisiensi waktu.
- 7 Terdapat petunjuk penggunaan aplikasi sekaligus instruksi petunjuk soal sehingga dapat memudahkan peserta didik dalam mengoperasikan saat proses belajar berlangsung.

F. Urgensi Pengembangan

Abad 21 merupakan pergeseran ke era digital atau sekarang disebut dengan revolusi industri 4.0, sehingga untuk tercapainya proses pembelajaran maka diperlukan pengembangan yang sesuai dengan perkembangan peserta didik yang sekarang ini, dimana proses pembelajaran harus memenuhi aspek keterkinian yaitu adanya teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Sehingga dibutuhkan suatu model yang tepat, yaitu Model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D (Tiagarajan, Semmel dan Semmel) yang diterapkan dengan aplikasi permainan edukasi berbasis android pada materi sistem pencernaan manusia. Upaya inilah yang dikembangkan sehingga bisa mampu menghadapi revolusi industri 4.0, namun semua itu harus didukung oleh sekolah sepenuhnya baik kepala sekolah atasupun guru agar terciptanya tujuan pembelajaran yang tepat.

G. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan pengembangan yang dialami saat pengembangan aplikasi permainan edukasi ini yaitu:

1. Model pengembangan perangkat menggunakan model 4D peneliti hanya mengembangkan sampai 3 tahap karena keterbatasan biaya dan kapasitas peneliti.
2. Tidak semua fitur pada adobe animate dapat digunakan karena pengembang masih memiliki keterbatasan pengetahuan.
3. Aplikasi ini hanya dapat digunakan untuk pengguna android saja.
4. Pengembangan aplikasi ini tidak terdapat di *play store*.