

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting bagi kemajuan bangsa Indonesia. Sesuai dengan salah satu tujuan nasional bangsa Indonesia yang tercantum pada pembukaan Undang-Undang Dasar (UUD) 1945 yakni mencerdaskan kehidupan bangsa. Berdasarkan hal tersebut banyak upaya pemerintah yang dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Salah satu upaya pemerintah yang dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia yakni dengan perbaikan kualitas pendidikan melalui perbaikan kurikulum. Berbagai upaya perbaikan kurikulum telah dilakukan dan sudah melalui berbagai revisi. Kurikulum yang digunakan saat ini yakni kurikulum 2013 yang berjalan sejak tahun 2013 hingga saat ini (2019). Kurikulum 2013 disiapkan dan di susun untuk menghasilkan generasi yang siap menghadapi masa depan.

Pendidikan di masa akan datang erat kaitannya dengan perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Perkembangan TIK memiliki dampak yang sangat besar bagi pendidikan. Dampak tersebut menuntut adanya inovasi dan kreatifitas dalam bidang pendidikan. Oleh karena itu pendidikan harus sejalan dengan perkembangan TIK. Berdasarkan hal tersebut pemerintah mencanangkan

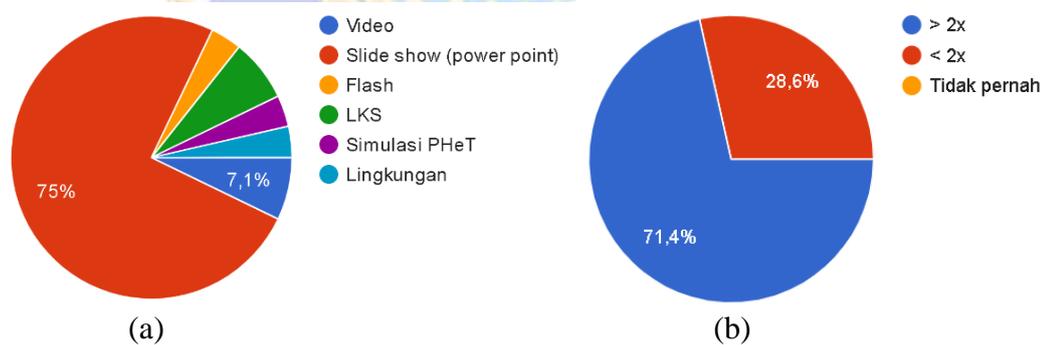
kurikulum berbasis TIK dengan nama kurikulum 2013 sebagai acuan dalam pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan Undang - Undang Nomor 20 Tahun 2003 Bab I Pasal 1 tentang sistem pendidikan nasional yakni dalam pembelajaran menggunakan berbagai sumber belajar melalui teknologi informasi dan media lain.

Berdasarkan kebijakan kurikulum 2013 penggunaan TIK menuntut guru untuk bisa merancang dan menggunakan media pada pembelajarannya, adanya pembelajaran yang terintegrasi dengan TIK menjadi sebuah keharusan di kurikulum 2013, gurupun harus bisa merancang dan menggunakan media berbasis TIK pada pembelajarannya. Hal tersebut sesuai dengan kompetensi tenaga kependidikan yang terdapat pada Undang- Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen yang menyatakan bahwa setiap guru harus dapat memanfaatkan TIK untuk kepentingan penyelenggaraan kegiatan pengembangan yang mendidik. Selain itu tidak hanya guru yang dituntut untuk bisa merancang dan menggunakan media, peserta didik juga wajib mengikuti perkembangan teknologi dan memanfaatkannya dalam pembelajaran berdasarkan Permendikbud RI Nomor 68 Tahun 2014 Bab III Pasal 4 yang menyatakan guru TIK berkewajiban membimbing peserta didik untuk mencari, mengolah, menyimpan, menyajikan, serta menyebarkan data dan informasi dalam berbagai cara untuk mendukung kelancaran proses pembelajaran.

Media pembelajaran berbasis TIK sangat penting untuk diintegrasikan kedalam pembelajaran salah satunya pembelajaran fisika. Pembelajaran fisika berbasis TIK merupakan perkembangan teknologi yang harus diikuti oleh guru fisika. Hal ini sesuai dengan pernyataan Siahaan (Siahaan, 2012) bahwa siap tidak siap kita harus menerima TIK khususnya pada pembelajaran fisika. Kesuksesan

pembelajaran fisika dapat dilihat dari ketercapain tujuan pembelajaran. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, salah satunya dengan memanfaatkan media pembelajaran. Media pembelajaran yang dikemas melalui program media berbasis TIK, akan lebih jelas, lengkap serta menarik minat dan memotivasi siswa dalam pembelajaran (Falahudin, 2014), sehingga mempermudah peserta didik dalam pemahaman konsep khususnya pada pelajaran fisika.

Berdasarkan hasil angket kebutuhan media dalam pembelajaran fisika yang disebar di beberapa sekolah SMA di Bali yang diisi oleh 28 orang guru fisika menyatakan bahwa pemanfaatan TIK pada media pembelajaran masih kurang optimal terlihat dari hasil analisis yang menunjukkan bahwa sebagian besar guru masih menggunakan media *slide show (power point)* dan seringnya menggunakan media yang sama secara berulang ulang. Hasil angket ditunjukkan oleh **Gambar 1.1**.



Gambar 1.1
(a) media sering digunakan, (b) media digunakan dalam 1 bulan

Guru menggunakan media yang sama secara berulang kali disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya yakni efisiensi waktu, kurangnya pengalaman menggunakan media lain atau belum menemukan media yang tepat, praktis, dan lain sebagainya. Selain itu beberapa guru juga mengalami masalah dalam pembelajaran diantaranya memotivasi siswa, kemampuan mengitung dasar siswa, dan pemahaman konsep siswa (Hasil angket terlampir pada **Lampiran 1**).

SMA Negeri 1 Bebandem adalah salah satu sekolah yang juga mengalami permasalahan dalam media pembelajaran berbasis TIK yang belum optimal khususnya pada mata pelajaran fisika. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru fisika di sekolah tersebut menyatakan pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK masih kurang optimal, hal ini disebabkan oleh keterbatasan guru dalam merancang media pembelajaran berbasis TIK. Selain itu metode yang digunakan masih konvensional (ceramah, diskusi, dll), adapun media pembelajaran berbasis TIK yang sering digunakan oleh guru yakni media *slide show (power point)* saja. Sehingga proses pembelajaran terlihat monoton dan kurang menarik (Hasil wawancara terlampir pada **Lampiran 2**).

Selain permasalahan terkait penerapan media pembelajaran TIK, siswa SMA Negeri 1 Bebandem juga mengalami permasalahan dalam pemahaman konsep fisika khususnya pada materi listrik dinamis. Konsep listrik dinamis merupakan salah satu konsep yang penting dalam pembelajaran fisika kelas XII (Kurikulum 2013) yang memerlukan pemahaman konsep dan percobaan. Konsep ini terdapat dalam KD nomor 3.1 yakni dengan materi pokok rangkaian arus searah. Pada konsep listrik dinamis juga dituntut untuk melakukan praktikum yang terdapat dalam KD nomor 4.1 (Kemendikbud, 2017). Berdasarkan hasil analisis angket

kebutuhan menyatakan bahwa sebagian besar siswa masih merasa kesulitan memahami konsep listrik dinamis meskipun sudah menggunakan metode laboratorium untuk melakukan percobaan (Hasil angket terlampir pada **Lampiran 3**).

Secara umum permasalahan yang sering dihadapi oleh guru fisika di Bali yakni pemanfaatan media pembelajaran TIK yang belum optimal dan secara khusus permasalahan yang dihadapi oleh guru fisika SMA Negeri 1 Bebandem yakni pemanfaatan media pembelajaran TIK yang belum optimal yang disebabkan oleh keterbatasan guru dalam merancang media pembelajaran berbasis TIK serta pemahaman siswa terhadap konsep fisika khususnya pada materi listrik dinamis yang masih belum optimal. Jadi, berdasarkan permasalahan tersebut dibutuhkan media pembelajaran berbasis TIK yang mampu membantu guru dan siswa dalam pembelajaran fisika khususnya pada materi listrik dinamis yang bisa digunakan dengan mudah.

Salah satu contoh media pembelajaran berbasis TIK adalah *game* edukasi. *Game* merupakan sarana yang dapat digunakan untuk melepas penat dan mengisi waktu luang, tetapi saat ini di dunia *game* berkembang pada bidang selain hiburan. *Game* juga dapat dimanfaatkan untuk sarana militer, pemasaran, periklanan produk dan edukasi (Khairy, Herumurti, & Kuswardayan, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh Khairy dkk. mengisyaratkan bahwa bidang pendidikan dapat menjadi salah satu bidang pemanfaatan dalam pengembangan *game*. Hal tersebut lebih dikenal sebagai *game* edukasi. *Game* edukasi merupakan salah satu alat atau media yang dapat digunakan untuk menambah pengetahuan penggunanya dan memberikan pengajaran melalui suatu media yang menarik dan unik (Oktavia, Sofia, Tyas,

Khasanah, & Msrfu'ani, 2015). Selain itu *game* dalam bidang pendidikan memiliki banyak keunggulan diantaranya (1) penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan, (2) proses pembelajaran menjadi lebih menarik, (3) proses belajar siswa menjadi lebih interaktif, (4) Jumlah waktu belajar mengajar dapat dikurangi, (5) kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan, (6) Proses belajar dapat terjadi dimana saja dan kapan saja, (7) Sikap positif siswa terhadap bahan pelajaran maupun terhadap proses belajar itu sendiri dapat ditingkatkan, dan (8) peran guru dapat berubah ke arah yang lebih positif dan produktif (E-buletin, n.d.).

Penerapan *game* edukasi dalam sistem operasi *Android* diharapkan mampu mempermudah penggunaan media belajar agar bisa digunakan didalam maupun diluar proses belajar. *Android* merupakan sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Media berbasis *smartphone* mampu membantu proses belajar siswa agar bisa dilakukan secara fleksibel. Khansa dkk. menyatakan bahwa pemanfaatan media TIK mampu mengoptimalkan pemahaman materi pelajaran melalui media berbasis *Android* yang dapat diakses dimana-mana baik secara *offline* maupun *online* (Khansa, Sulisworo, & Pramuka, 2016). Hasil angket siswa juga menunjukkan bahwa seluruh siswa kelas XII menggunakan *smartphone* dengan sistem operasi *Android* sehingga relevan untuk dikembangkan *game* edukasi berbasis *Android* (Hasil angket terlampir pada **Lampiran 4**).

Beberapa penelitian yang pernah menyinggung pengembangan *game* edukasi diantaranya “Pengembangan *Game* Edukasi Tradisional *Pupuh* Berbasis *Android*” oleh Narmada dkk. dalam usahanya telah berhasil mengembangkan *game* edukasi pengenalan *pupuh* berbasis *Android* yang merupakan kolaborasi

antara jenis *game educational* (edukasi) dan *game quiz game* (kuis) dengan kategori baik dengan hasil persentase sebesar 81,9% (Narmada, Darmawiguna, & Sunarya, 2015). Selanjutnya penelitian dengan judul “Pengembangan *Game Edukasi Nihongo Benkyou* Berbasis *Android*” oleh Susila dkk. dalam usahanya mengembangkan *game Nihongo Benkyou* berbasis *Android* untuk membantu mempermudah siswa dalam mempelajari bahasa jepang dengan jenis *quiz game* (*game* kuis) dengan hasil nilai respon pengguna menyatakan *game* sangat baik (Susila, Darmawiguna, & Sindu, 2018).

Pada penelitian di atas masih terdapat kekurangan diantaranya terbatasnya soal dan cakupan materi hanya pada satu sub bab atau satu buku, tidak terdapat bank soal, dan *game* yang tidak dinamis cenderung tidak berkelanjutan ketika terjadi perubahan kurikulum.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka penulis memanfaatkan media teknologi *Android* dalam mengembangkan *game* edukasi. Adapun judul dari penelitian ini adalah “**Pengembangan *Game Edukasi Berbasis Android* Pada Materi Listrik Dinamis (Studi Kasus: Siswa Kelas XII SMA Negeri 1 Bebandem)**”. Jenis *game* yang diambil pada penelitian ini yakni kombinasi antara jenis *game educational* (edukasi) dan *game quiz* (kuis) karena dalam satu *game* bisa terdiri dari banyak kombinasi *genre* (Henry, 2010) dan pada kasus penelitian ini, *game* yang dikembangkan mengarah kedalam lingkup edukasi dan aturan bermain yang digunakan adalah jenis *game* kuis pilihan ganda. *Game* ini bersifat dinamis (soal dapat ditambah dan diubah) serta dapat dimainkan secara *single player* maupun *multiplayer* sehingga proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang diatas ditemukan identifikasi masalah terkait pembelajaran fisika sebagai berikut.

1. Penggunaan media pembelajaran berbasis TIK yang kurang optimal.
2. Keterbatasan guru dalam menggunakan dan merancang media pembelajaran berbasis TIK.
3. Pemahaman konsep siswa terhadap pembelajaran fisika khususnya pada materi listrik dinamis pada kelas XII yang kurang optimal.
4. Kesulitan guru dalam memotivasi siswa.
5. Kemampuan menghitung dasar siswa yang masih kurang.
6. Perlunya dikembangkan media pembelajaran fisika yang dapat membantu guru dan siswa yang mudah digunakan.

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dalam penelitian ini akan di rumuskan pertanyaan penelitian berdasarkan identifikasi masalah pada SMA Negeri 1 Bebandem pada nomor 1, 2, dan 6 yakni sebagai berikut.

1. Bagaimana rancangan dan implementasi *game* edukasi berbasis *Android* pada materi listrik dinamis?
2. Bagaimana respon siswa terhadap *game* edukasi berbasis *Android* pada materi listrik dinamis?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan dari penelitian ini yang ingin dicapai sebagai berikut.

1. Merancang dan mengimplementasikan *game* edukasi berbasis *Android* pada materi listrik dinamis.
2. Mengetahui respon siswa terhadap *game* edukasi berbasis *Android* pada materi listrik dinamis.

1.4 BATASAN MASALAH

Batasan-batasan dalam penelitian pengembangan *game* edukasi berbasis *Android* pada materi listrik dinamis sebagai berikut.

1. Soal pada *Game* ini mengacu pada buku Fisika untuk SMA/MA Kelas XII karya Pujianto *et al.* (2015) yang sesuai dengan silabus kurikulum 2013.
2. *Game* ini bersifat *online* dan bisa dimainkan secara *single player* maupun *multiplayer*.
3. *Game* ini merupakan *game* kombinasi antara jenis *game Edutainment* atau *Educational* (edukasi) dengan jenis *game quiz* (kuis) yakni pilihan ganda
4. *Game* ini hanya dapat menampilkan soal dalam bentuk text dengan jumlah 20 hingga 225 karakter dan gambar.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Pengembangan *game* edukasi berbasis *Android* pada materi listrik dinamis diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat. Adapun manfaat yang diperoleh adalah sebagai berikut.

1.5.1 Manfaat Teoritis

Peneliti dapat menerapkan pembelajaran yang diperoleh dalam perkuliahan sehingga dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam masyarakat dengan perkembangan teknologi.

1.5.2 Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis yang di peroleh dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

A. Manfaat Bagi Guru

Dengan penelitian ini diharapkan guru dapat menambah pengetahuan tentang media pembelajaran berbasis *game* edukasi atau multimedia. Serta *game* edukasi ini dapat dijadikan referensi sebagai media pembelajaran di sekolah.

B. Manfaat Bagi Siswa

Siswa dapat melakukan proses belajar dengan metode baru yaitu menggunakan *game* edukasi berbasis *Android* pada materi listrik dinamis untuk memahami konsep listrik dinamis pada mata pelajaran fisika.

C. Manfaat Bagi Peneliti

Peneliti dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh dalam proses perkuliahan dengan pengembangan *game* edukasi berbasis *Android* pada materi listrik dinamis.

D. Manfaat Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini bisa dijadikan referensi dalam penelitian yang akan diimplementasikan maupun dikembangkan selanjutnya.