

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan zaman sangat pesat menyajikan banyak perubahan-perubahan terhadap pola pikir maupun aktivitas manusia yang diakibatkan pengaruh globalisasi. Modernisasi melahirkan teknologi yang sangat pesat sehingga mengakibatkan perubahan yang signifikan. Perkembangan teknologi menduduki peringkat pertama dalam membawa perubahan dunia (Nasution, 2017). Keberadaan teknologi harus terus dikembangkan supaya bernilai positif dalam kehidupan sehari-hari. Dalam segala hal tentu manusia sangat membutuhkan teknologi termasuk dalam dunia pendidikan. Hal ini dilakukan dalam rangka melahirkan sistem pendidikan yang lebih baik, baik dalam sarana prasarana, profesionalisme seorang guru maupun output yang dihasilkan yaitu sumber daya manusia dari siswa (Budiana, et al 2015).

Kurikulum Pendidikan Indonesia belakangan ini sangat mendorong kehadiran teknologi dalam semua jenjang, baik dari pendidikan anak usia dini, pendidikan menengah, maupun perguruan tinggi. Kehadiran teknologi dalam dunia pendidikan diharapkan dapat meningkatkan kemajuan pendidikan. Tidak heran lagi jika semua pembelajaran didorong harus berbasis teknologi. Hal tersebut berdampak pada ketatnya penyaringan tenaga pendidik yang harus mampu menguasai teknologi. Diterapkannya kurikulum 2013 yang menggantikan kurikulum sebelumnya, maka secara tidak langsung ada perubahan dalam segi

pembelajaran. Dalam lampiran peraturan kementerian pendidikan dan kebudayaan No 103 tahun 2014 prinsip pembelajaran pada poin 12 menyebutkan agar aktivitas pembelajaran berjalan dengan efektif maka harus berbasis TIK (Kemendikbud, 2014). Pada kenyataan yang dihadapi saat ini masih banyak guru yang belum mampu mengoptimalkan teknologi dalam pendidikan. Kecenderungan guru masih menerapkan sistem konvensional dalam proses pembelajaran (Soewarno, et al, 2016).

Pendidikan masa kini sangat memerlukan teknologi. Hal ini dikarenakan kecenderungan masyarakat yang ketergantungan akan teknologi yang berkembang secara pesat. Wabah teknologi tidak hanya meracuni kalangan orang dewasa tetapi juga ikut mewabah terhadap kalangan anak-anak. Dalam hal ini perlu pengembangan yang inovatif agar berdampak positif dalam pembelajaran. Dalam proses pembelajaran guru harus menyiapkan media-media yang dekat pada siswa. Hal ini bertujuan agar siswa termotivasi untuk belajar dan menumbuhkan rasa senang. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan dalam pembelajaran untuk menyampaikan pesan agar mendorong keaktifan siswa dalam proses belajar (Asyhari & Silvia, 2016).

Perkembangan media pembelajaran yang berbasis teknologi belakangan ini sangat pesat. Keberagamannya mengantarkan kalangan terpelajar mendorong membuat media yang berbasis teknologi diantaranya *game* edukasi. *Game* edukasi merupakan perpaduan antara permainan tetapi ada unsur pendidikan di dalam *game* edukasi tersebut. Proses pembelajaran yang menggunakan *game* akan memupuk semangat siswa dalam belajar. Selain itu, pembelajaran berbasis *game*

akan merangsang siswa untuk belajar sesuatu yang baru, dapat memberikan pengalaman baru yang menyenangkan, serta dapat mengantarkan siswa pada macam-macam keterampilan untuk memecahkan masalah (Suryadi, 2017).

Dunia pendidikan saat ini sudah mulai mengembangkan dan menghasilkan ide-ide untuk menggabungkan robotika ke dalam berbagai mata pelajaran, baik itu pelajaran matematika, sains, dan lain sebagainya. Akan tetapi penggunaan media robot merupakan suatu hal yang baru bagi dunia pendidikan tingkat SMP, sehingga penggunaan media robot sangat menarik minat siswa untuk mengembangkan keterampilan kognitif dan sosial siswa. Selain itu penggunaan media robot akan menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan menarik (Afari & Khine, 2017).

Media *game* edukasi menggunakan robot juga akan mengantarkan siswa untuk berpikir kreatif dalam pemahaman konsep IPA. Robot adalah piranti mekanik yang mampu melakukan pekerjaan seperti halnya manusia dan juga berperilaku seperti manusia (Mukti et al, 2015). Ada beberapa macam robot yang mampu mematangkan siswa dalam pemahaman konsep IPA utamanya pada materi gerak lurus yaitu salah satunya adalah robot *line follower*. Robot *line follower* adalah robot yang bergerak mengikuti jalur berupa garis hitam atau sebaliknya (Yanto & Welly, 2015). Robot akan bergerak sesuai jalur berupa garis yang disediakan dengan kecepatan tertentu, dan waktu tertentu sesuai jarak yang ditentukan.

Media robot *line follower* ini digunakan pada materi gerak lurus kelas VIII SMP Semester ganjil. Materi gerak lurus merupakan materi yang abstrak dan

berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Pada materi gerak lurus dikelompokkan menjadi GLB dan GLBB yang memiliki banyak manfaat pada kehidupan sehari-hari, sehingga dengan adanya media *game* edukasi menggunakan robot *line follower*, diharapkan siswa menjadi lebih paham tentang konsep pembelajaran IPA utamanya pada materi gerak lurus dan bisa mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Jadi dengan adanya pembahasan permasalahan latar belakang di atas, maka dilaksanakan pengembangan yang berjudul **Pengembangan *Game* Edukasi Menggunakan Robot *Line Follower* pada Materi Gerak Lurus.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka identifikasi masalah dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Masih banyak guru yang belum mampu mengoptimalkan teknologi dalam dunia pendidikan.
2. Kecenderungan guru masih menerapkan sistem konvensional dalam proses pembelajaran

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka rumusan masalah dapat di tulis sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan media *game* edukasi menggunakan *robot line follower* pada materi gerak lurus?

2. Bagaimana respons siswa terhadap media *game* edukasi menggunakan *robot line follower* pada materi gerak lurus?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian dapat di tulis sebagai berikut:

1. Mengetahui kelayakan media *game* edukasi menggunakan *robot line follower* pada materi gerak lurus.
2. Mengetahui respons siswa terhadap media *game* edukasi menggunakan *robot line follower* pada materi gerak lurus.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang bersifat teoritis maupun praktis.

1. Media *game* edukasi mampu mengantarkan siswa dalam pemahaman konsep pembelajaran IPA utamanya pada materi gerak lurus.
2. Pengembangan media *game* edukasi menggunakan robot mampu memupuk semangat siswa untuk belajar.
3. Pengembangan media *game* edukasi menggunakan robot mampu memberikan pemahaman terhadap guru bahwa pembelajaran IPA dapat tersampaikan dengan media *game* berupa robot.

4. Pengembangan media *game* menggunakan robot mampu memberikan sumbangsih ide bahwasanya pendidikan sesuai kurikulum 13 diharapkan berbasis IT.

F. Spesifikasi Produk

1. Pengembangan media *game* edukasi ini berkaitan dengan materi gerak lurus.
2. Pengembangan media *game* edukasi ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate*).
3. Penelitian ini dilakukan di SMPI Terpadu Siding Puri Desa Poreh Kecamatan Lenteng, yang siswanya mencukupi sebagai sampel penelitian.
4. Media yang dikembangkan pada penelitian ini berupa *game* edukasi menggunakan robot *line follower* pada materi gerak lurus.

G. Definisi Istilah

1. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan dalam pembelajaran untuk menyampaikan pesan untuk mendorong keaktifan siswa dalam proses belajar (Asyhari & Silvia, 2016).
2. *Game* edukasi merupakan perpaduan antara permainan tetapi ada unsur pendidikan didalam *game* edukasi tersebut. Pembelajaran berbasis *game* akan merangsang siswa untuk belajar sesuatu yang baru, dapat memberikan pengalaman baru yang menyenangkan, serta dapat mengantarkan peserta didik ke macam-macam keterampilan untuk memecahkan masalah (Suryadi, 2017).

3. Robot *line follower* adalah robot yang bergerak mengikuti jalur berupa garis hitam atau sebaliknya (Yanto& Welly, 2015).