

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan, mengamanatkan bahwa keterampilan pada proses pembelajaran dapat diperoleh dengan beberapa aspek kegiatan seperti: mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Karakteristik dari standar proses dipengaruhi oleh karakteristik dari kompetensi itu sendiri, maka diamanatkan untuk proses pembelajaran pada setiap mata pelajaran harus menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) sehingga perlu diterapkannya pembelajaran berbasis penelitian (Permendikbud Nomor 22, 2016).

Pada dasarnya pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah antara guru dan peserta didik. Hal ini diharapkan dapat membuat peserta didik lebih berperan aktif selama proses pembelajaran. Peserta didik lebih tertarik untuk memperhatikan materi yang sedang dipelajarinya. Untuk mencapai proses komunikasi yang baik dan lancar, dibutuhkan sebuah alat bantu atau media yang dapat memberikan suatu alternatif pembelajaran bagi peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang telah diajarkan (Sadirman, 2014).

Dari tuntutan proses pembelajaran di atas, muncul sebuah permasalahan yang terjadi di dalam kelas, yaitu dibutuhkannya media belajar yang ideal dengan proses pembelajaran di sekolah. Media pembelajaran untuk menunjang atau mengatasi permasalahan agar komunikasi dalam proses pembelajaran berjalan dengan lancar. Upaya pemecahan permasalahan proses pembelajaran, dapat ditempuh dengan cara penggunaan berbagai sumber belajar dan penggunaan media pembelajaran yang berfungsi sebagai alat bantu dalam meningkatkan persentase hasil belajar dari peserta didik (Anshori, 2018).

Berdasarkan data laporan sensus pendidikan *Cambridge International* 2018 jika dilihat secara global, persentase peserta didik di Indonesia dapat dikatakan cukup tinggi dalam penggunaan *Information Technology* (IT) yaitu sebesar 40 %, lebih banyak juga yang menggunakan teknologi di dalam kelas dibandingkan dengan negara berkembang lainnya. Hal ini sebagai tolak ukur bagi pengembangan media pembelajaran agar meningkatkan teknologi yang mumpuni untuk dapat mengatasi

permasalahan kurangnya media belajar yang ideal dengan proses pembelajaran di dalam kelas (Cambridge International, 2018, pp. 11-14).

Media pembelajaran di laboratorium juga mempunyai permasalahan yang tidak jauh berbeda dengan media pembelajaran di dalam kelas. LKPD merupakan salah satu media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, serta dapat mendukung berlangsungnya proses belajar mengajar. Pada dasarnya LKPD merupakan sarana pembelajaran yang dapat dipakai dalam menggali proses belajar mengajar yang dilakukan dan diharapkan dapat menciptakan keaktifan dari peserta didik (Gagne, 1975). Kebanyakan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) yang ada belum ideal untuk pembelajaran fisika. Dilihat dari segi penyajiannya yang kurang menarik, dan juga dalam LKPD tersebut juga tidak terdapat arahan untuk melakukan kegiatan pembelajaran yang membantu peserta didik untuk menemukan konsep fisika. Serta tahapan pada LKPD yang masih belum saintifik, dan belum melatih *softskill* dari peserta didik (Noprinda & Soleh, 2019).

Untuk lebih menunjang keberhasilan LKPD yang relevan sesuai dengan tuntutan proses pembelajaran, dibutuhkan LKPD yang mempunyai tahapan pembelajaran. Tahapan pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan proses pembelajaran pada kurikulum 2013, salah satunya adalah model pembelajaran *Problem Solving*. Dalam model pembelajaran *Problem Solving* siswa lebih berperan aktif dalam proses belajar (BPSDMPK-PMP Kemendikbud, 2014).

Penelitian yang dilakukan oleh *Department of Information Systems University Technology Malaysia*, diketahui bahwa nilai siswa yang melakukan pembelajaran dengan menggunakan bantuan teknologi, lebih besar dibandingkan nilai siswa yang melakukan pembelajaran tanpa menggunakan bantuan teknologi di dalam kelas (Oye, 2012). Maka berdasarkan penelitian tersebut, jenis aplikasi media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses belajar di dalam kelas harus disesuaikan dengan karakteristik dari setiap mata pelajaran. Pada mata pelajaran fisika, *Augmented Reality (AR)* merupakan salah satu aplikasi media pembelajaran yang tepat untuk dikembangkan (Billinghurst & Dünser, 2012).

Media *Augmented reality (AR)* merupakan sebuah media yang memuat informasi virtual yang ditempatkan secara nyata, yang ditujukan untuk menciptakan area interaktif di mana pengguna atau peserta didik dapat menjelajahi dan

berinteraksi hingga tercapainya tujuan dari pembelajaran pada waktu yang sama (Craig, 2013). *Augmented reality* (AR) dapat menjadi salah satu alternatif perantara sebagai media visual yang tepat bagi peserta didik (Perdana, Fitriana, & Putra, 2012).

Studi penelitian memaparkan bahwa teknologi *Augmented Reality* (AR) dapat memberikan beberapa keuntungan jika digunakan dalam lingkungan pendidikan (Cheng & Tsai, 2013). Sebagai contoh materi yang sulit untuk dinarasikan akan menjadi lebih mudah dan nyata melalui bantuan teknologi AR (Wu, Lee, Chang, & Liang, 2013). Teknologi AR juga dapat membantu peserta didik untuk mengeksplorasi dunia nyata (Dunleavy, Dede, & Mitchell, 2009). Teknologi AR dapat meruntuhkan tembok dunia nyata dengan dunia maya, karena dapat lebih menambahkan keadaan nyata pada dunia nyata dengan menggunakan bantuan elemen dari dunia maya (Azuma, 1997).

Dapat dikatakan bahwa berbagai potensi dan keuntungan dari penerapan *Augmented Reality* (AR) yang diterapkan pada LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dalam proses pembelajaran, yaitu salah satu diantaranya memiliki kekuatan untuk menarik siswa dengan cara memberikan kebebasan bagi siswa dalam melakukan proses penemuan dengan cara mereka sendiri. Maka, dengan *Augmented Reality*, pembelajaran fisika dapat dilakukan dengan lebih realistis (Cai, Chiang, Sun, Lin, & Lee, 2017).

LKPD merupakan salah satu bahan terpenting untuk dapat mencapai tujuan dari kegiatan pembelajaran (Kaymakci, 2012). Sehingga jika LKPD dikombinasikan dengan *Augmented Reality* (AR), potensi yang paling utama dari *Augmented Reality* (AR) dapat diterapkan pada LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), yaitu dapat mengkombinasikan objek secara fisik maupun digital. Sehingga dapat melatih kemampuan *problem solving* dari peserta didik itu sendiri. Dimana kemampuan *problem solving* merupakan kemampuan pemecahan masalah yang diberikan dalam proses pembelajaran agar dapat menciptakan pembelajaran yang kritis dan komprehensif (Dunleavy, Dede, & Mitchell, 2009).

Berdasarkan uraian di atas, setelah menelaah beberapa informasi serta studi pendahuluan yang telah dilakukan maka menjadi dasar dilakukannya penelitian untuk mengembangkan LKPD fisika dengan tahapan *problem solving* yang dilengkapi media *augmented reality* untuk siswa SMA kelas X semester genap.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang di atas, fokus dasar dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini difokuskan untuk dapat menghasilkan lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan tahapan *problem solving*.
2. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini dikembangkan untuk mata pelajaran fisika SMA pada materi Kelas X semester genap.
3. Lembar kerja peserta didik (LKPD) ini dilengkapi dengan media *augmented reality* untuk mendukung pengembangan dari penelitian ini.

C. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah LKPD Fisika dengan tahapan *problem solving* dilengkapi media *Augmented Reality* untuk siswa SMA kelas X semester genap layak dan sesuai untuk digunakan sebagai media pembelajaran?”

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan sebagai upaya dalam mengembangkan media pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik fisika dengan tahapan *problem solving* dilengkapi media *augmented reality* untuk siswa SMA kelas X semester genap, yang diharapkan dapat menunjang proses pembelajaran Fisika agar lebih interaktif dengan adanya video, gambar, ataupun animasi yang termuat di dalam marker *augmented reality* tersebut serta melatih kemampuan *problem solving* peserta didik berdasarkan tahapan pada lembar kerja.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan nantinya dapat bermanfaat bagi siswa dan guru fisika SMA kelas X, dalam upaya menunjang proses pembelajaran fisika agar lebih interaktif dalam pelaksanaan praktikum dan melatih kemampuan *problem solving* berdasarkan tahapan dalam LKPD. Selain daripada itu penelitian ini juga diharapkan akan dapat membantu guru dalam hal yang tidak bisa dilakukan oleh guru didalam maupun diluar kelas serta dapat membantu peneliti yang selanjutnya akan melakukan pengembangan LKPD yang dilengkapi media *augmented reality*.