

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Saat ini dunia Pendidikan sedang beradaptasi dengan *hybrid learning*, segala bentuk reformasi pun dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan. Berbagai terobosan pun diperlukan dalam pengembangan kurikulum, inovasi pembelajaran dan pembangunan struktur dan infrastruktur Pendidikan dibuat untuk meningkatkan kualitas Pendidikan. Selama dua dekade terakhir, telepon genggam telah menjadi hal yang sulit lepas dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini karena kemudahan dan kepraktisan dari sisi penggunaannya. Lin dan Chiang (2017) bahkan mengungkapkan bahwa perangkat seluler genggam sudah menjadi ketergantungan berbagai pihak terutama dikalangan pelajar. Wajar apabila dikatakan pada abad-21 ini kehidupan manusia berjalan berdampingan dengan perkembangan teknologi. Oleh karena kepraktisannya ini teknologi banyak diintegrasikan dalam berbagai bidang salah satunya bidang Pendidikan. Dengan kata lain, teknologi ini memfasilitasi pembelajaran agar lebih aplikatif guna meningkatkan kualitas Pendidikan.

Adanya pandemi *Coronavirus disease* (COVID-19) ini melumpuhkan Pendidikan di Indonesia. Pembelajaran tidak berjalan sebagaimana mestinya dan Indonesia harus terus beradaptasi akan hal itu. Menteri Pendidikan Nadiem Anwar Makarim, B.A., M.B.A. memerintahkan agar pembelajaran dilaksanakan secara jarak jauh untuk mencegah penularan COVID-19. Kondisi demikian yang membuat Pendidikan di Indonesia menjadi tidak stabil. Kurangnya teknologi yang mendukung Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) atau daring (dalam jaringan) menjadi kendala yang krusial, akibatnya banyak tujuan pembelajaran yang tidak tercapai seperti sebagaimana mestinya. Hal ini diakibatkan karena tidak semua guru memahami teknologi dengan baik apalagi memanfaatkan potensial

teknologi tersebut, akibatnya pembelajaran hanya terorientasi kepada ceramah dari guru yang membuat pembelajaran menjadi kurang bermakna.

Hybrid learning terpaksa dipilih karena Pendidikan di Indonesia selama pandemi. Dalam pendidikan selama pandemi maksimal peserta didik yang hadir di ruang kelas adalah 50% sedangkan 50% lainnya tetap mengikuti pembelajaran secara daring. Walaupun pembelajaran saat ini sudah dijalankan secara *hybrid learning* tetap saja dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi agar bisa diakses baik yang melakukan pembelajaran di rumah ataupun di sekolah. Oleh karenanya media *mobile learning* dapat menjadi pilihan untuk memfasilitasi pembelajaran di tengah kondisi seperti ini. Hal ini dikarenakan *mobile learning* sangat fleksibel karena mudah diakses kapanpun dan dimanapun terlebih fitur-fitur yang ditawarkan di dalamnya pun menambah rasa ketertarikan peserta didik untuk mempelajari suatu subjek pembelajaran.

Istilah *mobile learning* (*m-learning*) mengacu pada penggunaan perangkat IT *mobile* dan *handheld*, seperti *Personal Digital Assistants* (PDA) dan telepon genggam dalam proses belajar mengajar. *Mobile learning* ini sangat fleksibel dan *portable* karena dapat diakses kapanpun dan dimanapun. (Alsadat, 2017). Oleh karenanya adanya *Mobile learning* ini menjadikan peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran dengan perangkat seluler bergerak tanpa terbatas ruang waktu yang sangat memudahkan dan bisa memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran *hybrid learning* ini. *Mobile learning* pun merupakan media dengan sejuta potensi karena penggunaannya dalam pembelajaran menawarkan banyak peluang dan telah membuka kemungkinan pengembangan berbagai model pembelajaran yang efektif dan produktif.

Augmented reality (AR) merupakan salah satu contoh dari pemanfaatan teknologi dalam bidang Pendidikan karena dianggap bisa mengkombinasikan dunia nyata dan dunia maya, informasi yang dimuat interaktif dan dapat memproyeksikan 3D dengan baik. Bisa dikatakan AR

menjembatani interaksi tak terbatas antara dunia nyata dan dunia maya. (Billinghurst, 2002). AR sendiri sangat menarik untuk digunakan selain itu, penggunaan AR juga memudahkan penggunaannya dalam menyelesaikan sesuatu. AR hadir untuk dijadikan alat yang tepat untuk membantu pengguna memproses sebuah informasi dan menampilkan proyeksi nyata. AR ini sendiri apabila diintegrasikan kedalam *mobile learning* akan menjadi nilai tambah karena *mobile learning* sangat fleksibel dan AR yang sangat membantu siswa memproyeksikan pemahamannya.

Kimia merupakan ilmu yang sangat penting untuk dipelajari karena kebermanfaatannya terhadap kehidupan sehari-hari. Walaupun sangat bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari, kimia sering dianggap sulit dan tidak diajarkan pada tingkat dasar. Bahkan menurut Subagia (2014) buku teks pembelajaran kimia di sekolah hanya berorientasi pada kurikulum semata sehingga tidak dikaitkan lagi dengan eksistensi ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari. Terlebih buku teks tersebut hanya berisi tulisan-tulisan berisi penjelasan panjang yang membuat peserta didik kurang tertarik untuk membacanya. Terlebih menurut hasil analisis kebutuhan yang telah peneliti sebar kepada peserta didik kelas X di SMAN 3 Karawang sebanyak 69.8% menjelaskan bahwa guru hanya menerangkan lewat *powerpoint* tanpa adanya bantuan dari media pembelajaran lainnya.

Selain itu, penjelasan tanpa gambaran yang ada pada buku teks ini seringkali menyulitkan peserta didik karena ketidakmampuan peserta didik untuk memvisualisasikan struktur dan proses pada tingkat submikroskopik dan menghubungkannya dengan tingkat lain. Hal-hal inilah yang membuat peserta didik kurang menyukai kimia karena tidak ada sebuah pengalaman baru yang menarik minat mereka untuk belajar. Sehingga berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah peneliti sebar kepada peserta didik kelas X di SMAN 3 Karawang sebanyak 67.4% lebih menyukai mencari informasi tambahan di internet dan 11.6% lainnya mencari informasi di *Youtobe* karena penjelasan yang ada di internet dan *Youtobe* tidak hanya berisi ceramah panjang melainkan juga memvisualisasikan penjelasan tersebut dibandingkan dengan penjelasan panjang yang dilakukan guru.

Metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium adalah materi pembuka bagi peserta didik kelas X (sepuluh) jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA). Guru perlu membuat materi pertama ini menjadi menarik untuk membuat peserta didik menyukai kimia. Pembelajaran yang menarik tentunya memerlukan media yang tepat dan mendukung kegiatan belajar peserta didik sehingga peserta didik akan mengalami pengalaman yang tidak akan mereka lupakan dengan cepat. Bahkan penelitian yang dilakukan Akram, Ijaz dan Ikram (2017) menyatakan bahwa minat peserta didik terhadap materi kimia sangat kurang terlebih pada peserta didik di kelas X, akan tetapi peserta didik jauh lebih menyukai eksperimen. Oleh karenanya dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang membuat peserta didik mengalami sebuah pengalaman yang mereka rasakan sendiri untuk membentuk sebuah pengetahuan yang lebih bermakna.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah peneliti sebar kepada peserta didik kelas X di SMAN 3 Karawang, sebanyak 39.5% beranggapan bahwa materi metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium masih sulit dipahami karena hanya diajarkan konsep-konsep secara kalimat tanpa adanya penggambaran realistik secara mikroskopik. Hal ini membuat peserta didik dengan kecerdasan spasial terbatas sulit menangkap maksud dari penjelasan yang diberikan guru. Terlebih pembelajaran masih dilakukan secara *hybrid* sehingga sebanyak 69.8% peserta didik sama sekali belum pernah melakukan percobaan di laboratorium. Hal ini menjadi sulit karena peserta didik hanya belajar secara menghafal bukan membuat sebuah pengalaman dan memaknai proses belajar itu sendiri. Padahal pengetahuan yang dicari berdasarkan fakta dan pengalaman turun temurun akan terlihat lebih bermakna terhadap objek yang diamati sehingga mendorong peserta didik untuk mencari informasi dalam memahami konsep pembelajaran.

Indonesia sendiri saat ini sedang menerapkan pembelajaran secara *hybrid*, sehingga memang cukup sulit untuk memfasilitasi proses pembelajaran yang melibatkan pengalaman di dalamnya. Oleh karenanya

diperlukan suatu media pembelajaran yang mendukung pembelajaran *hybrid* tersebut agar di dalam proses tersebut dapat membangun pengalaman peserta didik dan membuat peserta didik bisa melihat kimia dalam sudut pandang mikroskopik. Media *mobile learning* yang inovatif membuat proses belajar menjadi lebih mudah dan menarik sehingga efektif untuk pembelajaran (Huang *et al.*, 2016). Berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan pada peserta didik kelas X di SMAN 3 Karawang sebanyak 100% peserta didik menginginkan adanya ringkasan materi, permainan edukasi dan forum diskusi. Sebanyak 83.7% peserta didik juga menginginkan adanya video pembelajaran dan sebanyak 95.3% peserta didik menginginkan latihan soal ada di dalam media *mobile learning*. Bahkan, 93% peserta didik setuju agar media *mobile learning* dibuat berbasis teknologi *augmented reality* untuk memudahkan penggambaran mereka mengenai penjelasan yang diberikan oleh guru.

Hal ini menarik minat peneliti untuk mengembangkan *mobile learning* dengan teknologi *augmented reality* pada materi metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium dengan pendekatan *experiential learning theory*. Media *mobile learning* sangat diperlukan di tengah situasi *hybrid learning* ini yang mampu memfasilitasi peserta didik untuk mendapatkan pengalaman dalam proses pembelajaran dan juga memfasilitasi peserta didik yang masih sulit menangkap penjelasan secara verbal oleh guru. *Mobile learning* ini sangat menguntungkan karena memanfaatkan teknologi sehingga peserta didik dengan mudah dapat melakukan pengaksesan informasi dan materi pembelajarannya kapanpun dan dimanapun sehingga lebih fleksibel. Media *mobile learning* yang dikembangkan ini diharapkan dapat menjadi penunjang pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik agar menyukai kimia sejak pertama mereka mempelajarinya.

B. Fokus Penelitian

Fokus pada penelitian ini adalah mengembangkan media *mobile learning* berbasis teknologi *augmented reality* pada materi metode ilmiah

dan keselamatan kerja di laboratorium dengan pendekatan *experiential learning theory*.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan fokus penelitian yang telah dijabarkan diatas maka dapat diajukan beberapa masalah yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana proses pengembangan *mobile learning* berbasis teknologi *augmented reality* dengan pendekatan *experiential learning theory* untuk menyampaikan materi metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium?
2. Apakah media *mobile learning* berbasis teknologi *augmented reality* dengan pendekatan *experiential learning theory* layak digunakan?
3. Apakah media *mobile learning* berbasis teknologi *augmented reality* dengan pendekatan *experiential learning theory* dapat mendukung pembelajaran pada materi metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium?

D. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian mengenai “Pengembangan Media *Mobile learning* Berbasis Teknologi *Augmented Reality* pada Materi Metode Ilmiah dan Keselamatan Kerja di Laboratorium dengan Pendekatan *Experiential Learning Theory*” diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun secara praktis.

1. Secara teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan atau referensi dalam pembelajaran yang menggunakan media, khususnya media *mobile learning* berbasis teknologi *augmented reality*.

2. Secara praktis

- a. Bagi sekolah

Dapat dijadikan sebuah media pembelajaran yang interaktif dan menarik sehingga dapat memfasilitasi proses pembelajaran kimia disekolah.

b. Bagi guru

Dapat membantu menunjang proses mengajar terutama dalam segi penyampaian materi.

c. Bagi peserta didik

Dapat membantu peserta didik memahami materi metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium karena media pembelajarannya dikemas secara menarik dan interaktif.