

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Seiring berkembangnya zaman, kemajuan teknologi pun juga ikut berkembang. Adanya kemajuan teknologi ini dapat mempermudah segala hal kegiatan manusia dalam berbagai bidang, salah satunya yaitu bidang pendidikan. Perkembangan teknologi dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran agar pembelajaran bisa berjalan dengan maksimal contohnya seperti penggunaan internet, komputer dan *mobile phone* (*handphone/smartphone*). Menurut Sung dkk. (2016) di dalam penelitiannya mengatakan bahwa penggunaan perangkat *mobile* di dalam pendidikan memiliki pengaruh besar dibandingkan hanya menggunakan perangkat komputer ataupun pembelajaran konvensional biasa. Dengan adanya perangkat *mobile*, aspek visual dan audio yang dibutuhkan dalam penyampaian pembelajaran dapat terpenuhi di mana pun dan kapan pun. Penggunaan teknologi *smartphone* pada bidang pendidikan dapat menciptakan pembelajaran yang interaktif sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terkait suatu konsep materi (Jabbour, 2014). Oleh karena itu, penggunaan *smartphone* bisa menjadi salah satu alternatif sebagai media pembelajaran yang bisa membantu guru untuk menyampaikan pembelajaran.

Media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi *mobile* pada suatu pembelajaran disebut dengan *mobile learning* (*M-Learning*). *Mobile learning* adalah pengembangan dari *electronic learning* (*E-Learning*) dan diistilahkan sebagai bentuk pembelajaran yang memanfaatkan perangkat seluler dan teknologi bergerak. Media *mobile learning* ini dapat menjadi alternatif dalam pembelajaran karena penggunaan teknologi *mobile* dapat membuat pembelajaran menjadi lebih praktis. *Mobile learning* juga bisa dimanfaatkan sebagai pelengkap pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas sehingga pembelajaran bisa dilakukan di mana pun dan kapan pun.

Pada *mobile learning* terdapat berbagai fitur-fitur yang dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan dapat meningkatkan minat peserta didik untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Dengan banyaknya keunggulan dari *mobile learning* ini membuat pengembangan *mobile learning* terus gencar dilakukan dalam berbagai bidang pelajaran, salah satunya yaitu pada bidang pembelajaran kimia. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Cahyana dkk. (2017) bahwa *mobile learning* dapat digunakan sebagai media pembelajaran kimia yang praktis, menyenangkan, menarik dan dapat digunakan di mana saja serta memberikan efek positif pada proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan, guru dan peserta didik tertarik untuk bisa mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan media *mobile learning* dengan sejumlah persentase untuk guru 100% sedangkan persentase untuk peserta didik ialah 94,1%. Dari hasil tersebut maka pengembangan media pembelajaran *mobile learning* pada bidang kimia harus dilakukan agar dapat digunakan dalam pembelajaran kimia dan memberikan berbagai efek positif terhadap proses pembelajaran.

Ilmu kimia adalah salah satu materi pelajaran yang sulit dipahami dikarenakan diperlukan kemampuan untuk menghubungkan ketiga representasi pembelajaran kimia. Representasi dari ilmu kimia menurut Johstone (1993) ada tiga yaitu tingkatan makroskopis, sub mikroskopis, dan simbolik. Peserta didik dituntut untuk bisa memiliki kemampuan menghubungkan ketiga tingkatan representasi kimia tersebut dalam pembelajaran kimia. Hal inilah yang membuat peserta didik mengalami kesulitan belajar dikarenakan belum menguasai kemampuan tersebut dikarenakan materi kimia yang dianggap abstrak pada tingkatan sub mikroskopisnya. Chittleborough & Treagust (2007) mengemukakan pada penelitiannya, bahwa sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari kimia karena ketidakmampuan mereka untuk memvisualisasikan struktur dan proses pada tingkatan sub mikroskopis serta menghubungkannya dengan tingkatan yang lain. Hal ini juga didukung oleh

hasil analisis kebutuhan peserta didik bahwa 58,8% peserta didik merasa konsep kimia yang diajarkan sulit dipahami. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang bisa mengatasi hal itu salah satunya yaitu pendekatan pembelajaran inkuiri.

Pada pendekatan inkuiri, peserta didik berperan aktif dalam membangun pemahaman konsepnya sendiri bersama teman sebayanya, sedangkan guru menjadi fasilitator dengan memberikan bimbingan secukupnya. Pendekatan ini merupakan cara belajar aktif yang menyoroti keterlibatan peserta didik dalam proses pembuatan akal, menghasilkan pertanyaan penelitian, melakukan penyelidikan, mendiskusikan ide, merumuskan dan mempertahankan hipotesis, dan mengembangkan penjelasan berbasis bukti (Lee, 2011). Jenis pada pendekatan ini ada tiga yaitu inkuiri terbimbing, inkuiri bebas, dan inkuiri bebas modifikasi. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, peserta didik belum pernah mengikuti pembelajaran dengan pendekatan inkuiri sebanyak 61,8%. Oleh karena itu jenis pendekatan inkuiri yang akan digunakan yaitu inkuiri terbimbing, di mana peserta didik masih memerlukan berbagai bimbingan dari guru dalam proses membangun pemahaman konsepnya sendiri.

Materi yang dipilih untuk diaplikasikan ke dalam *mobile learning* adalah materi titrasi asam basa. Titrasi asam basa merupakan salah satu materi yang diajarkan pada peserta didik kelas XI MIPA di semester genap. Materi ini juga memerlukan pemahaman dalam menghubungkan tiga tingkatan representasi kimia yaitu makroskopis, sub mikroskopis dan simbolik. Peserta didik banyak mengalami kesulitan belajar pada materi ini karena kurangnya kemampuan untuk menghubungkan pemahaman representasi kimia pada tingkatan sub mikroskopis. Contohnya seperti penggambaran proses titrasi asam basa, bagaimana cara kerja indikator, bagaimana cara menentukan titik ekuivalen yaitu ketika jumlah mol H^+ setara dengan jumlah mol OH^- dan titik akhir titrasi yaitu ketika OH^- yang ditambahkan berlebih kemudian bereaksi dengan indikator pada tingkat materi atau partikular (atom, ion dan molekul) saat bereaksi (Indrayani, 2013). Hal ini juga didukung dari hasil analisis kebutuhan peserta didik

yaitu sejumlah 58,8% peserta didik mengalami kesulitan belajar pada materi titrasi asam basa dikarenakan penggambaran proses titrasi pada tingkatan sub mikroskopis kurang dijelaskan. Lalu sejumlah 35,3% peserta didik juga menjawab pembelajaran kurang menarik sehingga mengalami kesulitan dalam mempelajari materi ini. Materi titrasi asam basa dapat lebih mudah dipahami dengan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami representasi kimia pada tingkatan sub mikroskopis. Hal ini bisa dilakukan dengan mengarahkan peserta didik untuk bisa memahami konsep titrasi asam basa secara sendiri dengan menggunakan media pembelajaran untuk bisa menampilkan berbagai animasi berbagai reaksi titrasi dan juga melakukan eksperimen secara langsung. Media pembelajaran yang bisa digunakan yaitu media pembelajaran *mobile learning*.

Menurut Huang dkk. (2016) media *mobile learning* yang inovatif dengan berbagai fitur yang membantu peserta didik akan membuat proses pembelajaran lebih mudah dipahami dan menarik sehingga efektif untuk diterapkan pada pembelajaran. Selain itu, fitur-fitur dan konten materi yang terdapat pada *mobile learning* dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran pada suatu materi misalkan pada materi titrasi asam basa. Analisis kebutuhan yang telah dilakukan pada peserta didik di SMA Negeri 36 Jakarta memberikan informasi bahwa peserta didik memerlukan berbagai fitur yang dapat berguna untuk pembelajaran titrasi asam basa. Fitur-fitur yang dibutuhkan oleh 100% peserta didik yang mengisi analisis kebutuhan ialah fitur video pembelajaran, video praktikum, ruang diskusi untuk berdiskusi dengan teman sebaya ataupun guru, buku panduan penggunaan *mobile learning*, dan video animasi terkait reaksi-reaksi titrasi asam basa. Lalu sebanyak 97,1% peserta didik menginginkan adanya fitur latihan soal titrasi asam basa dan pembahasannya, serta fitur permainan edukasi pada media *mobile learning*. Dan sebanyak 94,1% peserta didik menginginkan adanya fitur ringkasan materi titrasi asam basa.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan media *mobile learning* pada materi titrasi asam basa. Penelitian yang akan dilakukan berjudul

“Pengembangan Media *Mobile Learning* Melalui Pendekatan Inkuiri Pada Materi Titrasi Asam Basa”. Hal ini dikarenakan *mobile learning* merupakan salah satu media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi sehingga peserta didik dengan mudah dapat melakukan pengaksesan informasi dan materi pembelajarannya kapan pun dan di mana pun. Adapun metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D). Media *mobile learning* yang dikembangkan akan berisi berbagai fitur seperti ringkasan materi titrasi asam basa, simulasi praktikum, kuis dan pembahasannya, video animasi pada tingkatan sub mikroskopis, perangkat pembelajaran, permainan edukasi, dan forum diskusi. Media *mobile learning* menggunakan pendekatan inkuiri yang dikembangkan ini diharapkan dapat menjadi penunjang pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada materi titrasi asam basa dan dapat mengarahkan peserta didik dalam membangun pemahamannya sendiri terkait materi titrasi asam basa pada ketiga tingkatan representasi kimia baik dalam tingkatan makroskopis, sub mikroskopis maupun tingkatan simbolik.

B. Fokus Penelitian

Fokus pada penelitian ini adalah mengembangkan media *mobile learning* melalui pendekatan inkuiri pada materi titrasi asam basa sebagai media pembelajaran kimia.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah utama pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. “Bagaimana mengembangkan media *mobile learning* untuk digunakan sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan guru pada materi titrasi asam basa dengan pendekatan inkuiri?”
2. “Apakah media *mobile learning* menggunakan pendekatan inkuiri pada materi titrasi asam basa yang telah dikembangkan layak untuk digunakan?”

D. Manfaat Penelitian

Pengembangan media *mobile learning* melalui pendekatan inkuiri pada materi titrasi asam basa ini diharapkan bermanfaat untuk:

1. Peserta didik

Membantu peserta didik dalam mempelajari materi titrasi asam basa kapan pun dan di mana pun menggunakan media *mobile learning*, serta dapat memberikan pengalaman belajar baru kepada peserta didik.

2. Guru

Membantu guru dalam penyampaian materi titrasi asam basa dan dapat digunakan sebagai bahan ajar tambahan.

3. Sekolah

Memberikan inovasi media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran kimia di sekolah.

4. Peneliti

Mendapatkan pengalaman mengenai pengembangan media *mobile learning* dan meningkatkan kreativitas dalam pembuatan media pembelajaran yang inovatif.