

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kehadiran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam pembelajaran merupakan tantangan tersendiri bagi dunia pendidikan, khususnya teknologi pembelajaran dewasa ini. Berbagai perangkat komputer beserta koneksinya dapat menghantarkan peserta belajar secara cepat dan akurat apabila dimanfaatkan secara benar dan tepat. Untuk itu, dibutuhkan sumber daya manusia yang tanggap terhadap perkembangan TIK. Perkembangan TIK telah mendorong terciptanya inovasi-inovasi di segala bidang. Salah satu bidang yang tidak luput dari perkembangan tersebut adalah bidang pendidikan yang ditandai dengan lahirnya konsep elektronik learning (e-learning). Secara lebih spesifik e-learning merucut menjadi media pembelajaran menggunakan mobile phone yang sekarang ini disebut sebagai Mobile Learning (M-Learning). Dalam sistem pembelajaran M-Learning ditekankan pada penggunaan perangkat media portable seperti handphone, smartphone, PC Tablet, iPhone, dan perangkat media portable bergerak lainnya yang dapat dengan mudah dalam melakukan transfer ilmu dan pengetahuan (Muqarrobini *et al.*, 2016).

Media pembelajaran saat ini sudah menjadi suatu kebutuhan dalam proses pembelajaran. Proses belajar mengajar merupakan proses komunikasi interaktif antara pendidik/dosen dan peserta didik/mahasiswa. Dalam proses komunikasi tersebut terkadang mengalami hambatan sehingga diperlukan sebuah perantara berupa media yang dapat menjembatani komunikasi antara pendidik dan peserta didik. Pada hakikatnya penggunaan media bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih komunikatif dan bermakna bagi peserta didik. Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin maju banyak alternatif media yang dapat digunakan pendidik dalam membantu peserta didiknya belajar, salah satu teknologi yang sedang banyak digandrungi masyarakat adalah *mobile learning* menggunakan smartphone. *Mobile learning* dapat digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan materi pembelajaran secara fleksibel dimanapun dan kapanpun (Kim *et al.*, 2013). *Mobile learning* tidak dapat menggantikan kelas tradisional

tetapi dapat digunakan sebagai pelengkap dalam proses pembelajaran di kelas dan universitas (Sarrab *et al.*, 2012).

Salah satu mata kuliah wajib dalam struktur kurikulum prodi pendidikan di FMIPA UNIMED adalah mata kuliah dasar ilmu kimia yang berbobot 2 SKS. Mata kuliah dasar ilmu kimia berisikan pengetahuan dasar kimia yang mengantarkan ke bahasan kimia yang lebih kompleks dan mendalam. Wasonowati (2014) menyatakan kimia merupakan produk pengetahuan alam yang berupa fakta, teori, prinsip, dan hukum dari proses kerja ilmiah. Jadi, dalam pelaksanaan pembelajaran harus mencakup tiga aspek utama yaitu produk, proses, dan sikap ilmiah. Namun, peserta didik sering kali kesulitan memahami materi kimia karena bersifat abstrak dan memiliki konsep yang kompleks. Kesulitan tersebut menyebabkan rendahnya pemahaman konsep peserta didik mengenai materi kimia. Keseimbangan kimia merupakan salah satu pokok bahasan dasar ilmu kimia di universitas negeri medan. Materi ini meliputi konsep yang kompleks menjadikan mahasiswa beranggapan bahwa pembelajaran kimia merupakan pelajaran sulit. Konsep-konsep pada materi ini mutlak harus dipahami mahasiswa secara menyeluruh karena akan terus diimplementasikan pada konsep-konsep kimia berikutnya. Adapun cakupan materi keseimbangan kimia meliputi, Keseimbangan dinamis, persamaan keseimbangan, hubungan K_p dan K_c .

Berdasarkan hasil wawancara dari salah satu dosen pada mata kuliah dasar ilmu kimia di FMIPA UNIMED, diperoleh informasi mengenai proses pembelajaran konsep kimia dasar pada tahun ajaran 2018/2019. Sudah banyak peserta didik yang memiliki *smartphone* terutama *smartphone* berbasis android. Akan tetapi, *smartphone* belum dimanfaatkan secara optimal karena sebagian besar peserta didik belum menggunakan *smartphone* sebagai sarana sumber belajar. Peserta didik lebih banyak menggunakan *smartphone* di kelas untuk bermain *games* dan menjelajahi berbagai situs-situs jejaring sosial. Selain itu, sumber belajar yang digunakan peserta didik masih berupa buku paket, *worksheet* dan media pendukung yang digunakan berupa *powerpoint*.

Mengingat belum adanya media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi seperti *smartphone* sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran pada materi keseimbangan kimia. Maka penulis berupaya untuk mengefektifkan proses

pembelajaran dengan cara memadukan *Worksheet* dan model pembelajaran PBL yang dikemas dalam bentuk *aplikasi android*. Media pembelajaran dibuat agar peserta didik dapat memahami pokok bahasan dalam waktu yang lebih singkat dan menyenangkan (Sittichailapa *dkk*, 2015). Penelitian yang mengkombinasi antara media dan model *Problem Based Learning* (PBL) telah dilakukan oleh (Diani & Syarlisjswan, 2018). Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Li & Wang (2018) tentang integrasi iPad berbasis masalah yang dapat menciptakan model pedagogis *Mobile learning* baru. Penggunaan model PBL dan multimedia pada lingkungan sains di sekolah menengah menunjukkan bahwa secara signifikan dapat meningkatkan pengetahuan sains dan sikap mereka terhadap sains setelah mereka terlibat dalam proses pembelajaran PBL (Liu *et al.*, 2018). Inovasi pembelajaran juga dilakukan oleh Mahyuna *dkk.* (2018) yang menyatakan bahwa *worksheets* yang telah dikembangkan menggunakan model inkuiri terbimbing menunjukkan respon positif yang tinggi dari siswa dengan Skor posttest sebesar 90,2% dan N-gain naik menjadi 34,7% setelah implementasi menggunakan *worksheets*. Penelitian Paliktzoglou & Suhonen (2018) menggunakan alat Edmodo untuk mendukung PBL di perguruan tinggi. Hasilnya menunjukkan bahwa Edmodo memiliki kontribusi sebagai alat pembelajaran dalam *blended learning* untuk mendukung PBL.

Lukman (2016) menyatakan bahwa teknologi dalam dunia pendidikan bukan lagi hal baru dalam pengaplikasian untuk pencapaian pembelajaran dan pada kenyataannya penggunaan *smartphone* dan *tablet* sudah tidak asing lagi bagi kalangan peserta didik. Kebanyakan para peserta didik memiliki *smartphone* yang sangat canggih dan dilengkapi beberapa fitur terkini, seperti penggunaan *smartphone android*. *Smartphone* yang menawarkan berbagai kemudahan, dimana penggunanya dapat dengan mudah mengunduh aplikasi yang diinginkan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Machtnes *et al.*, (2009) yang mengatakan bahwa inovasi pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar mahasiswa pada mata pelajaran kimia sangat perlu dilakukan karena berhubungan dengan peningkatan kualitas lulusan dalam mengisi lapangan kerja bidang kimia.

Salah satu dasar pertimbangan pengembangan media ajar berbasis *mobile* adalah adanya fleksibilitas dalam pengaksesan informasi kapan dan dimana saja

(Calimag, 2014). Selain itu sistem operasi android yang digunakan sebagian besar smartphone bersifat *open source* yang memungkinkan *source code* (kode sumber) pada android dapat dibaca oleh pengembang untuk mengkostumisasi berbagai fitur aplikasi yang sesuai (Hakim, 2015). Ditinjau dari efektivitas dalam pembelajaran, teknologi smartphone berbasis mobile Android memiliki potensi untuk memberikan pembelajaran dan pengalaman baru karena peserta didik sering terlibat langsung dalam kegiatan belajar (Kim *et al.*, 2013). Kehadiran *mobile learning* ditujukan sebagai pelengkap pembelajaran serta memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk mempelajari materi yang kurang dikuasai di manapun dan kapanpun (Lubis & Ikhsan, 2015).

Keunggulan lain dari penggunaan media ajar berbasis mobile adalah harganya relatif lebih murah dari *Personal Computer* (PC) maupun laptop, dengan harga yang lebih murah smartphone memiliki keunggulan yang hampir sama dengan PC, yaitu dapat menampilkan unsur multimedia berupa teks, video, suara, animasi, hiburan dan lain-lain. Adapun kelemahan dari smartphone berbasis mobile android dalam pembelajaran yaitu : resolusi gambar yang terbatas, daya tahan baterai, dan kurang mendukung beberapa tipe file untuk dioperasikan. Penelitian tentang penggunaan *mobile learning* berbasis android menunjukkan hasil yang efektif dan signifikan. Penelitian Figueiredo *et al.* (2016), Hakim (2015), dan Williams (2011) menunjukkan bahwa penggunaan *mobile learning* berbasis android dapat meningkatkan pemahaman siswa pada mata pelajaran matematika, elektronika dan kimia.

Penelitian yang dilakukan oleh El-Mouelhy *et al.* (2013) juga menyimpulkan bahwa penggunaan tablet android dalam pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman materi pada peserta didik. Berbekal hasil penelitian terdahulu tampaknya penggunaan *mobile learning* dalam pembelajaran efektif dalam menunjang pembelajaran. Dengan penggunaan *mobile learning* ini diharapkan mahasiswa dapat memahami materi kesetimbangan kimia dengan lebih praktis, menyenangkan, dan dapat diulang (dipelajari kembali) kapan pun dan di mana pun. Penggunaan media pembelajaran sangat penting dalam proses belajar mengajar, membantu kegiatan belajar mengajar dan meningkatkan motivasi mahasiswa sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar mahasiswa. Hal

ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Han & Shin (2016) yang mengatakan bahwa *Mobile learning* memiliki pengaruh terhadap peningkatan prestasi akademik siswa. Menurut Khaeruddin (2018) dengan adanya media *mobile learning* penyampaian informasi dan pembelajaran materi untuk pelajar dari guru menjadi lebih interaktif, melibatkan lebih banyak kontak, komunikasi dan kolaborasi dengan orang-orang dengan mudah, murah dan aksesibilitas di manapun dan kapan saja. Kehadiran *Mobile learning* dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi yang diajarkan (Domingo & Gargante, 2016).

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengajukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Media *Mobile Learning* Terintegrasi *Problem Based Learning* Pada Materi Keseimbangan Kimia di Prodi Pendidikan Kimia UNIMED”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka diidentifikasi beberapa masalah penelitian sebagai berikut :

1. Banyaknya pengguna *smartphone* berbasis android terutama dikalangan pelajar/mahasiswa namun penggunaannya belum dimanfaatkan secara optimal.
2. Pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran masih terbatas.
3. Belum adanya media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi seperti *smartphone* sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran pada materi keseimbangan kimia.
4. Adanya keterbatasan waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas, sedangkan materi yang diajarkan cukup banyak sehingga diperlukan media pembelajaran yang dapat digunakan dimana saja dan kapan saja.
5. Konsep keseimbangan kimia merupakan salah satu materi yang sulit dipahami
6. Kurangnya motivasi belajar mahasiswa pada mata pelajaran kimia.

1.3. Batasan Masalah

Dari masalah-masalah yang diidentifikasi, maka masalah yang akan diteliti dibatasi sebagai berikut:

1. Pengembangan media *mobile learning* terintegrasi model PBL pada pembelajaran dasar ilmu kimia dilakukan secara terbatas pada materi kesetimbangan kimia di prodi pendidikan kimia UNIMED
2. Media Ajar berupa *Worksheet* berbantuan model *Problem Based Learning* (PBL) dikemas dalam bentuk *aplikasi android* menggunakan *software MIT App Inventor*
3. Kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *mobile learning (m-learning)* terintegrasi *problem based learning* pada materi kesetimbangan kimia berdasarkan Standar Isi yang validasikan oleh tim ahli.
4. Perbedaan antara peningkatan hasil belajar mahasiswa yang dibelajarkan dengan media pembelajaran *mobile learning (m-learning)* terintegrasi *problem based learning* yang telah dikembangkan dengan media pembelajaran *powerpoint* pada materi kesetimbangan kimia.
5. Perbedaan antara motivasi belajar mahasiswa yang dibelajarkan dengan media pembelajaran *mobile learning (m-learning)* terintegrasi *problem based learning* yang telah dikembangkan dengan media pembelajaran *powerpoint* pada materi kesetimbangan kimia.
6. Pengaruh antara motivasi belajar terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah tersebut, maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kebutuhan media untuk membelajarkan materi kesetimbangan kimia menurut dosen mata kuliah Dasar Ilmu Kimia berdasarkan hasil analisis ?
2. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran *mobile learning (m-learning)* yang telah dikembangkan menggunakan *software MIT App Inventor*

terintegrasi *problem based learning* pada materi kesetimbangan kimia berdasarkan SNPT yang di modifikasi dari BSNP ?

3. Apakah terdapat perbedaan antara peningkatan hasil belajar mahasiswa yang dibelajarkan menggunakan media pembelajaran *mobile learning (m-learning)* terintegrasi *problem based learning* yang telah dikembangkan dengan media pembelajaran *PowerPoint* pada materi kesetimbangan kimia ?
4. Apakah terdapat perbedaan antara motivasi belajar mahasiswa yang dibelajarkan menggunakan media pembelajaran *mobile learning (m-learning)* terintegrasi *problem based learning* yang telah dikembangkan dengan media pembelajaran *PowerPoint* pada materi kesetimbangan kimia ?
5. Apakah terdapat pengaruh antara motivasi belajar terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa pada materi kesetimbangan kimia ?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi masalah, dan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kebutuhan media yang di perlukan dalam membelajarkan materi kesetimbangan kimia menurut dosen mata kuliah Dasar Ilmu Kimia berdasarkan hasil analisis
2. Untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran *mobile learning (m-learning)* yang telah dikembangkan menggunakan *software MIT App Inventor* terintegrasi *problem based learning* pada materi kesetimbangan kimia berdasarkan SNPT yang di modifikasi dari BSNP
3. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar mahasiswa yang dibelajarkan menggunakan media pembelajaran *mobile learning (m-learning)* yang telah dikembangkan dengan peningkatan hasil belajar mahasiswa yang dibelajarkan menggunakan media *PowerPoint* pada materi kesetimbangan kimia
4. Untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar mahasiswa yang dibelajarkan menggunakan media pembelajaran *mobile learning (m-learning)* yang telah dikembangkan dengan media *PowerPoint* pada materi kesetimbangan kimia

5. Untuk mengetahui pengaruh antara motivasi belajar terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa pada materi kesetimbangan kimia

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat secara teoritis dan praktis. Manfaat secara teoritis dari penelitian ini adalah dapat memperkaya data ilmiah dan sebagai rujukan ataupun masukan bagi para peneliti yang berminat lebih mendalami permasalahan ini dengan melakukan penelitian lanjutan. Manfaat secara praktis penelitian ini antara lain menghasilkan suatu media pembelajaran berupa *worksheet* yang interaktif dan inovatif menggunakan model pembelajaran *problem based learning* sebagai penunjang dalam proses pembelajaran dan memberikan informasi untuk dapat memperluas wawasan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis *mobile learning (m-learning)*

1.7. Defenisi Operasional

Defenisi operasional merupakan suatu defenisi yang diberikan kepada suatu variabel dengan cara memberikan arti atau memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur variabel. Dalam penelitian ini, digunakan istilah-istilah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran adalah wahana untuk menyampaikan informasi dan pesan pesan yang sifatnya instruksional serta mengandung tujuan-tujuan pembelajaran (Arsyad, 2011).
2. *Mobile learning (m-learning)* dapat didefinisikan sebagai media belajar yang memanfaatkan aplikasi-aplikasi didalamnya meliputi hiburan atau permainan, *web browsing* atau pencarian, VOIP, *voicemessaging*, TV, IP TV, video, jejaring sosial dan aplikasi *augmented reality* (Ekren & Keskin, 2017).
3. Menurut Duch, *Problem Based Learning* atau pembelajaran berbasis masalah adalah metode pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah dan memperoleh pengetahuan (Sari & Sugiyarto, 2015).

4. Kestimbangan kimia adalah keadaan dimana kedua reaktan dan produk hadir dalam konsentrasi yang tidak memiliki kecenderungan lebih lanjut untuk berubah seiring berjalannya waktu (Atkins, 2006)
5. Hasil belajar adalah hasil yang dicapai dalam bentuk angka-angka atau skor setelah diberikan tes hasil belajar pada setiap akhir pembelajaran (Dimiyati & Mudjiono, 2002).
6. Motivasi adalah suatu bentuk dorongan dari dalam diri mahasiswa yang ditampilkan dalam bentuk partisipasi aktif mahasiswa untuk melakukan serangkaian kegiatan pembelajaran guna memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman belajarnya yang menyangkut kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik (Bakar, 2014).



UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED

THE
Character Building
UNIVERSITY