

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dan kemajuan teknologi informasi yang begitu pesat pada saat ini telah memberikan pengaruh besar dalam segala aspek kehidupan terutama di dunia pendidikan. Hal ini dikarenakan perkembangan teknologi informasi memungkinkan pengaksesan data lebih praktis dan lebih cepat. Penggunaan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar bukan lagi hal yang baru dalam dunia pendidikan. Menurut Rusman (2012), bidang pendidikan dituntut untuk senantiasa menyesuaikan terhadap perkembangan teknologi guna meningkatkan mutu pendidikan. Implementasi teknologi informasi dalam proses pembelajaran diyakini dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa. Selain dapat dijadikan sebagai media pembelajaran, teknologi informasi juga dapat digunakan sebagai sumber belajar. Teknologi informasi memudahkan untuk mengakses sumber daya informasi melalui Internet, PC dan perangkat seluler.

Proses pembelajaran yang menerapkan teknologi informasi akan memberikan bahan – bahan belajar yang menggunakan berbagai jenis media, yang akan mempengaruhi prestasi belajar siswa dengan cara yang positif (Ramdhani dan Wulan, 2012). Sakat, dkk (2012), menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan media teknologi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pembelajaran. Selain itu, penggunaan teknologi dalam pendidikan mendorong munculnya inovasi-inovasi baru dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

Penggunaan teknologi yang bersifat fleksibel dapat digunakan untuk banyak pembelajaran yang salah satunya adalah pembelajaran kimia. Ilmu kimia adalah ilmu yang mempelajari tentang materi dan perubahannya. Ilmu kimia merupakan ilmu dasar yang bersifat abstrak dan kompleks menurut sifatnya. Karena sifatnya tersebut, siswa tidak memperoleh ilmu dari apa yang mereka pelajari seperti konsep, masalah di dunia nyata, dan kehidupan sehari – hari (Gilbert, 2008). Keterbatasan alokasi waktu juga membuat guru kurang dapat menyampaikan materi secara mendalam dan menyebabkan penguasaan siswa terhadap materi kurang

optimal. Hal ini membuat siswa perlu belajar secara mandiri di luar kegiatan belajar mengajar di sekolah. Kesulitan ilmu kimia ini terkait dengan ciri-ciri ilmu kimia itu sendiri yang disebutkan oleh Kean dan Middlecamp (1985), yaitu sebagian besar ilmu kimia bersifat abstrak sehingga diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat lebih mengkonkritkan konsep-konsep yang bersifat abstrak tersebut, ilmu kimia yang dipelajari merupakan penyederhanaan dari ilmu yang sebenarnya, ilmu kimia berkembang dengan cepat, ilmu kimia tidak hanya sekedar memecahkan soal-soal, dan beban materi yang harus dipelajari dalam pembelajaran kimia sangat banyak.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru kimia SMA Al – Azhar Medan diperoleh informasi bahwa hasil belajar kimia siswa untuk materi sifat koligatif larutan tahun ajaran 2018/2019 masih dibawah nilai Keriteria Ketuntasan Mininal (KKM). Selain itu, motivasi belajar kimia siswa juga masih rendah. Penyebabnya rendahnya motivasi dan hasil belajar kimia siswa adalah karena proses pembelajaran kimia yang terjadi di sekolah masih banyak menggunakan metode konvensional dan penggunaan media pembelajaran yang kurang efektif, kreatif, dan menarik bagi siswa.

Pada kurikulum 2013, aplikasi pembelajaran yang diterapkan harus menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan berbasis proses keilmuan. Maksud dari penerapan pendekatan saintifik yaitu memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, dan informasi dapat diperoleh dari mana saja, kapan saja dan tidak bergantung pada guru (Majid, 2014). Pengimplementasian pendekatan saintifik dapat mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami dan memecahkan masalah serta mengaplikasikan materi pembelajaran yang berbasis pada konsep, teori dan fakta empiris yang dapat dipertanggung jawabkan (Kemendibud: 2015).

Pengembangan media yang tepat guna dapat mendukung proses pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik materi serta kegiatan yang telah ditetapkan dalam kurikulum 2013, yaitu pendekatan saintifik dengan pengaplikasian 5M. Pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik memerlukan media pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran agar tujuan

pembelajaran dapat tercapai. Media pembelajaran yang menarik dapat dijadikan salah satu solusi untuk mengatasi kesulitan belajar yang dihadapi oleh siswa. Media yang dibutuhkan siswa pada saat ini adalah media yang tidak membosankan, media yang mudah dipahami dan menarik seperti game, video pembelajaran, mudah digunakan kapan saja dimana saja, serta praktis penggunaannya.

Teknologi digital telah diakui sebagai alat pengajaran yang efektif dalam pembelajaran berbasis penelitian dalam sains (Udomrat dan Srisawasdi, 2015). Oleh karena itu, telah menjadi isu penting untuk mengembangkan metodologi atau alat untuk membantu siswa belajar dalam lingkungan pembelajaran seluler, dimana siswa dapat belajar melalui perangkat seluler tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu (Hwang dan Chang, 2011). Salah satu alternatif pengembangan media pembelajaran ialah *mobile learning*. *Mobile learning* memiliki pengaruh terhadap peningkatan prestasi akademik dan ketertarikan siswa terhadap materi yang diajarkan (Domingo dan Gargante, 2016). Kehadiran *mobile learning* ditujukan sebagai pelengkap pembelajaran serta memberikan kesempatan pada siswa untuk mempelajari materi yang kurang dikuasai dimanapun dan kapanpun (Wirawan, 2012).

Salah satu perkembangan teknologi yang sedang diminati adalah penggunaan smartphone berbasis android. Smartphone mudah digunakan dan memiliki sistem operasi terbuka yang memungkinkan pengguna smartphone dapat menambahkan berbagai aplikasi (Prasetyo, 2015). Menurut Zan (2015), penggunaan smartphone memberikan kontribusi yang signifikan secara statistik pada literatur tentang pembelajaran senyawa kimia organik pada siswa. Siswa menunjukkan perilaku positif ketika menggunakan smartphone sebagai alat pendidikan dan mengatakan bahwa belajar dengan smartphone lebih mudah dibandingkan dengan metode pembelajaran lainnya.

Android merupakan sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux (Lee, 2011). Android memperkenalkan pendekatan yang lebih tinggi dan lebih lengkap dengan berbagai aplikasi penting yang memungkinkan pengguna mengakses informasi (Mednieks, dkk, 2012). Android adalah kerangka kerja perangkat lunak yang mencakup seluruh perangkat seluler dan terdiri dari satu set sistem operasi, middleware dan set aplikasi utama (Hadi dan Dwijananti, 2015).

Terobosan baru dalam dunia pendidikan dengan memanfaatkan smartphone ini akan digunakan sebagai media baru dalam proses belajar mengajar. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan jenis media android dalam proses pembelajaran mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan yang ditunjukkan dalam keinginan untuk belajar yang baru, dan memberikan pengaruh besar pada psikologis siswa (Handika, 2012).

Fitur-fitur baru yang telah dikembangkan pada perangkat android dapat dirancang untuk mendukung lingkungan belajar mengajar yang modern. Dalam lingkungan ini guru dapat menyampaikan materi yang akan diajarkan melalui perangkat nirkabel pribadi. Ini akan menambah model pengajaran dan pembelajaran berbasis komputer. Pembelajaran mobile sangat cepat tersebar dan menjadi salah satu cara paling efisien untuk mengirimkan instruksi ke pendidikan yang lebih tinggi di masa depan (El-Hussein, dkk, 2010). Ketersediaan aplikasi kimia di smartphone dan perangkat elektronik portabel lainnya dapat meningkatkan kemampuan kimia siswa dan keahlian kimia yang baik, serta alat yang bagus untuk memecahkan masalah dengan mengurangi beban dari media konvensional, buku yang berat, dan komputer besar (Libman dan Huang, 2013).

Media pembelajaran kimia berbasis android merupakan media pembelajaran alternatif yang memiliki karakteristik yang unik, yaitu dapat digunakan dimana saja dan kapan saja, didukung dengan visualisasi yang menarik. Terdapat peningkatan yang signifikan antara motivasi belajar dan prestasi kognitif peserta didik yang mengikuti pembelajaran menggunakan media pembelajaran kimia berbasis android pada materi larutan penyangga dan hidrolisis dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Lubis dan Ikhsan, 2015).

Pengembangan media pembelajaran yang dilakukan oleh Yektyastuti dan Ikhsan (2016), dinilai layak untuk digunakan pada pembelajaran kimia ditinjau dari penilaian aspek materi dan aspek media, serta penggunaan media pembelajaran kimia berbasis android memberikan pengaruh pada peningkatan performa akademik berupa motivasi belajar dan hasil belajar kognitif peserta didik SMA pada materi kelarutan.

Dari analisis kesulitan-kesulitan dan kebutuhan siswa dalam belajar kimia serta mengkaji beberapa penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan

bahwa diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat menarik minat siswa untuk belajar, dan dapat digunakan di luar kelas sehingga mereka lebih meningkatkan kualitas belajarnya dan lebih mudah untuk menguasai suatu konsep dari materi yang dipelajari. Penelitian dan pengembangan media pembelajaran mobile learning berbasis android dilakukan untuk memperoleh media sesuai dengan masalah dan kebutuhan siswa dalam mendukung pembelajarannya dengan menggunakan pendekatan saintifik. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul *“Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Terintegrasi Pendekatan Saintifik pada Materi Sifat Koligatif Larutan di SMA”*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Hubungan pengaruh motivasi belajar dan hasil belajar kimia siswa.
2. Ketercapaian hasil belajar kimia siswa pada materi sifat koligatif larutan.
3. Kesulitan siswa dalam menguasai konsep kimia yang bersifat abstrak.
4. Kesesuaian media pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran.
5. Ketersediaan media pembelajaran berbasis android dalam pembelajaran kimia di sekolah.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah – masalah yang diidentifikasi di atas dan karena keterbatasan peneliti, maka ada beberapa hal dalam masalah – masalah tersebut yang dibatasi yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian dilaksanakan di SMA Al – Azhar Medan.
2. Pengembangan media pembelajaran berbasis android ditujukan pada materi sifat koligatif larutan untuk siswa kelas XII IPA SMA.

3. Pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi sifat koligatif larutan menggunakan *software Ms. Power Point, Ispring Suite 9, dan Website 2 APK Builder*.
4. Pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi sifat koligatif larutan yang dikembangkan terintegrasi pendekatan saintifik.
5. Pengaruh motivasi terhadap hasil belajar kimia siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana hasil analisis produk awal dan analisis kebutuhan media pembelajaran di SMA Swasta Al – Azhar Medan?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis android terintegrasi pendekatan saintifik pada materi sifat koligatif larutan?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis android terintegrasi pendekatan saintifik dengan peserta didik yang dibelajarkan menggunakan media pembelajaran power point yang beredar di internet pada materi sifat koligatif larutan?
4. Apakah terdapat perbedaan motivasi belajar siswa antara yang dibelajarkan dengan media pembelajaran berbasis android terintegrasi pendekatan saintifik dengan peserta didik yang dibelajarkan menggunakan media pembelajaran power point yang beredar di internet pada materi sifat koligatif larutan?
5. Apakah terdapat hubungan antara motivasi belajar siswa dengan hasil belajar siswa pada pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran berbasis android terintegrasi pendekatan saintifik yang telah dikembangkan?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dirumuskan tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui hasil analisis produk awal dan analisis kebutuhan media pembelajaran di SMA Swasta Al – Azhar Medan

2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis android terintegrasi pendekatan saintifik pada materi sifat koligatif larutan.
3. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis android terintegrasi pendekatan saintifik pada materi sifat koligatif larutan.
4. Untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis android terintegrasi pendekatan saintifik pada materi sifat koligatif larutan.
5. Untuk mengetahui hubungan antara motivasi belajar siswa dengan hasil belajar siswa pada pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran berbasis android terintegrasi pendekatan saintifik yang telah dikembangkan.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam pendidikan. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Secara Teoritis
Memberikan kontribusi intelektual terhadap dunia pendidikan, khususnya memperkaya dunia keilmuan teknologi pendidikan dalam bidang pengembangan media pembelajaran.
2. Secara Praktis
 - Bagi peserta didik, dapat digunakan sebagai sumber belajar dan latihan sehingga diharapkan dapat mengatasi masalah belajar seperti kurangnya motivasi dalam mengikuti pembelajaran kimia.
 - Bagi guru, dapat dijadikan sebagai media alternatif sehingga pembelajaran menjadi lebih variatif, efektif, dan efisien dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

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. Hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai oleh siswa dalam mempelajari materi kimia (sifat koligatif larutan) dalam bentuk penilaian kognitif yang penilaiannya dapat diukur menggunakan tes hasil belajar dalam bentuk soal pilihan berganda dengan 5 pilihan jawaban.
2. Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang ditampilkan dalam bentuk partisipasi aktif siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran sehingga terjadi perubahan tingkah laku sehingga dapat meraih hasil belajar kimia yang optimal.
3. Kelayakan media adalah penilaian tentang dapat tidaknya sebuah media berhasil memberikan hasil yang optimal bagi pengguna media tersebut (guru dan siswa) yang ditinjau dari kelayakan materi dan media.
4. Media pembelajaran kimia berbasis android merupakan media pembelajaran yang hanya dapat dijalankan menggunakan perangkat yang memiliki sistem operasi android dan dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.