

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Ilmu kimia adalah kajian ilmu yang mempelajari tentang materi beserta perubahannya (Chang, 2010). Ilmu kimia didapatkan dan dikembangkan berdasarkan eksperimen. Terdapat tiga hal yang tidak bisa kita pisahkan dalam belajar ilmu kimia, yaitu kimia sebagai proses (kinerja ilmiah), sikap, dan pengetahuan (konsep, fakta, hukum, prinsip dan teori). Konsep-konsep kimia pada dasarnya menggunakan/melibatkan tiga aspek kajian yang tidak dapat dipisahkan, yaitu aspek kajian makroskopis (sifat yang dapat diperhatikan), submikroskopis (partikel penyusun zat), dan simbolik (rumus kimia dan simbol kimia lainnya).

Pada kalangan siswa, pelajaran kimia dianggap sulit dikarenakan kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep kimia pada aspek submikroskopis (partikel materi) dan simbolik (rumus kimia) yang terkesan abstrak dalam menjelaskan fenomena makroskopis (Sudria, 2012). Hal tersebut juga diperkuat oleh Ristiyani dan Bahriah (2016) bahwa kimia banyak mempelajari sesuatu yang terkesan abstrak. Keabstrakan tersebut menyebabkan siswa sulit dalam belajar kimia.

Pada kurikulum kimia di SMA terdapat pokok bahasan Keseimbangan Kimia yang dianggap sulit dikarenakan Keseimbangan kimia merupakan salah satu konsep abstrak, dimana sebagian besar peserta didik sulit memahami sifat dinamis dari reaksi keseimbangan. Hal ini disebabkan penjelasan yang terbatas untuk reaksi yang berlangsung satu arah pada materi sebelumnya. Kesulitan peserta didik juga dialami dalam memahami larutan penyangga yang disebabkan karena tidak memahami konsep keseimbangan kimia. Oleh karena itu, pemahaman keseimbangan kimia diperlukan sebagai prasyarat untuk memahami materi-materi selanjutnya seperti asam-basa, hidrolisis garam, larutan penyangga, kelarutan dan hasil kali kelarutan.

Pada konsep faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran kesetimbangan kimia, meliputi: (1) faktor konsentrasi, kesulitan siswa disebabkan siswa belum memahami pengaruh penambahan senyawa padatan dalam reaksi kesetimbangan, (2) faktor volume, kesulitan disebabkan peserta didik menganggap apabila volume sistem diperkecil maka kesetimbangan akan bergeser ke arah jumlah mol terbesar, (3) faktor tekanan, kesulitan disebabkan peserta didik menganggap apabila tekanan dinaikkan maka kesetimbangan akan bergeser ke jumlah mol terbesar, (4) faktor suhu, kesulitan disebabkan siswa belum memahami makna  $\Delta H$  dalam persamaan reaksi (Indriani, 2017).

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar menurut Susanto dalam Andita (2018) diantaranya kecerdasan anak, kesiapan atau kematangan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar, minat siswa dalam belajar, model penyajian materi pembelajaran yang disediakan oleh guru, dan suasana belajar yang menyenangkan sehingga membuat siswa menjadi lebih senang dalam pembelajaran. Sedangkan menurut Sabri hasil belajar dipengaruhi oleh faktor dari dalam diri mereka dan faktor lingkungan. Faktor-faktor inilah yang menjadi pertimbangan dalam melakukan perbaikan model pembelajaran yang ada.

Rendahnya hasil belajar siswa karena banyak siswa yang belum berani mengungkapkan gagasan dan ide-ide baru mereka, dan kurangnya wadah untuk mengekspresikan dan berpendapat sesuai dengan kreatifitas masing-masing anak. Sehingga dalam kegiatan pembelajaran perlu menciptakan inovasi kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan mendorong anak untuk mampu mengekspresikan kreatifitas serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh sebab itu, diperlukan juga pemilihan model pembelajaran yang tepat dan efektif untuk dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Model pembelajaran mengarah pada desain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Dengan model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik memperoleh informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide diri sendiri (Ngalimun, 2012).

Model pembelajaran yang dipilih sebaiknya dapat membuat peserta didik mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan bermakna melalui pengalaman nyata. Dengan lebih menekankan pada proses, dimana peserta didik aktif selama pembelajaran untuk membangun pengetahuannya melalui serangkaian kegiatan pembelajaran bermakna. Namun peserta didik selama ini justru menerima begitu banyak cekokan dalam arti instruksi bagaimana melakukan sesuatu di sekolah, sehingga peserta didik kehilangan kesempatan mengembangkan keterampilan berpikir kreatif. Sejalan dengan hal tersebut, Munandar mengungkapkan bahwa selama ini pendidik (guru) di Indonesia masih kurang dapat memahami keterampilan berpikir kreatif dan bagaimana mengembangkannya pada peserta didik (Utami, 2009).

Berkenaan dengan masalah tersebut penulis berusaha menerapkan model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik yang masih rendah. Beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif antara lain melalui, curah pendapat (*brainstorming*), pemecahan masalah secara kreatif (*creative problem solving*), dan pembelajaran berbasis proyek (*project based learning/PjBL*).

Penulis berusaha untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa dengan menerapkan salah satu alternatif model pembelajaran, yaitu model PjBL untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Model PjBL dipilih sebab model PjBL memiliki kelebihan yang terletak pada penerapannya yang melibatkan siswa agar aktif dalam mengerjakan sebuah proyek yang bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan masyarakat atau lingkungan. Siswa dilatih untuk melakukan analisis terhadap permasalahan, kemudian melakukan eksplorasi, mengumpulkan informasi, interpretasi, dan penilaian mengerjakan proyek yang terkait dengan permasalahan yang dikaji. Sehingga pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk membuat proyek yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi masalah.

Penilaian pembelajaran berbasis proyek harus dilakukan secara menyeluruh terhadap sikap dan pengetahuan yang diperoleh siswa selama pembelajaran. Penilaian proyek merupakan kegiatan penilaian terhadap suatu

tugas yang harus diselesaikan dalam periode/waktu tertentu. Tugas tersebut berupa suatu investigasi sejak dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan dan penyajian data. Penilaian proyek dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan penyelidikan dan kemampuan menginformasikan siswa pada mata pelajaran tertentu secara jelas. Setiap model pembelajaran yang ada pasti memiliki kelebihan dan kekurangan. Dalam model pembelajaran PjBL ini dirancang agar siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan suatu aktivitas proyek, dan dalam kerja proyek ini siswa akan mendapat pengalaman nyata tentang perencanaan suatu proyek. Namun memerlukan waktu yang panjang dan benar perencanaan yang matang adalah salah satu kekurangan pada model PjBL.

Model pembelajaran PjBL merupakan merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek (kegiatan) sebagai inti pembelajaran. Dalam setiap kegiatan yang dilakukan siswa akan mendapat pengalaman secara langsung yang nantinya dapat meningkatkan hasil belajar anak. Model pembelajaran PjBL ini dapat membantu siswa untuk menemukan konsep-konsep baru, pengalaman baru, serta dalam meningkatkan hasil belajar dan kreatifitas siswa baik dalam memecahkan masalah maupun dalam membuat sebuah produk (Andita, 2018). Melalui model PjBL diharapkan hasil belajar peserta didik pada materi pergeseran kesetimbangan kimia dapat meningkat dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan semestinya.

Selain itu siswa di jaman ini sangat akrab dengan teknologi, dan penggunaan teknologi dalam pendidikan banyak menyumbang dalam aspek pedagogis sehingga penerapan ICT akan membantu pembelajaran menjadi efektif (Procter et.al., 2013) Di Internet, banyak tersedia media yang dapat digunakan dalam dunia pendidikan, seringkali guru kurang mengenal media- media ini sehingga belum mampu memanfaatkan dengan maksimal. Adanya kesenjangan ini maka perlu ada kerjasama antara kurikulum sekolah, guru, dan siswa sehingga mampu memanfaatkan media yang tersedia di internet sebagai penunjang pembelajaran.

Pendapat Fry (2009), pendidikan berkualitas tinggi akan dicapai bila dapat memanfaatkan sumber-sumber dengan cerdas dalam perencanaan pembelajaran dan memberikan pengalaman *e-learning* pada siswa. Melalui beberapa pendapat di atas maka perlu melakukan penelitian tentang pembelajaran yang efektif, bukan hanya melalui metode yang kita gunakan di kelas saja tetapi juga memanfaatkan teknologi yang ada.

Beberapa media pendidikan telah disediakan oleh *google*, salah satunya adalah *google classroom*. *Google Classroom* adalah sistem manajemen pembelajaran yang ditawarkan oleh *google* untuk guru. Aplikasi ini menyediakan lokasi sentral untuk berkomunikasi dengan peserta didik, mengajukan pertanyaan, dan membuat tugas (Maharani & Kartini, 2019). Media ini dapat diakses oleh sebuah institusi pendidikan dan gratis. Kelebihan dari *google classroom* adalah dapat melakukan pembelajaran bersama anggota kelas yang ada, dengan memberikan materi pembelajaran guru berupa *power point*, video, instruksi di *google classroom*. Siswa juga dapat menyerahkan tugas dengan deadline waktu yang telah disepakati. Siswa dapat bertanya kepada guru, baik secara personal atau secara berdiskusi di dalam forum kelas. Guru dapat meletakkan tes atau latihan soal di *google classroom*. Guru dapat menilai tugas dan siswa dapat melihat nilai yang diberikan oleh guru. Dengan adanya *google classroom* diharapkan penggunaannya menjadi semakin efektif seiring dengan berkembangnya teknologi dan metode pembelajaran yang digunakan.

Berdasarkan hal tersebut, diperlukan penelitian untuk mengatasi kesulitan peserta didik dalam memahami kesetimbangan kimia dengan menerapkan model dan media pembelajaran yang sesuai. Sehingga penelitian ini mengkaji “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Pembelajaran *E-Learning* Materi Kesetimbangan Kimia”.

## 1.2. Ruang Lingkup

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka ruang lingkup penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran berbasis proyek pada

pembelajaran *e-learning* materi kesetimbangan kimia terhadap hasil belajar, aktivitas dan respon siswa.

### 1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, masalah yang diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis proyek pada pembelajaran *e-learning* materi kesetimbangan kimia terhadap peningkatan hasil belajar siswa?
2. Bagaimana aktivitas siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis proyek pada pembelajaran *e-learning* materi kesetimbangan kimia?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan pembelajaran berbasis proyek pada pembelajaran *e-learning* materi kesetimbangan kimia?

### 1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini dibatasi pada masalah:

1. Model pembelajaran yang akan digunakan adalah model pembelajaran berbasis proyek
2. Learning Management System (LMS) yang digunakan adalah *Google Classroom*
3. Hasil belajar siswa diukur dengan nilai *pretest* dan *posttest*
4. Aktivitas siswa diamati dengan lembar observasi
5. Respon siswa diamati dengan angket
6. Materi yang dibahas dibatasi pada konsep faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran kesetimbangan kimia

## 1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, dapat dibuat tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis proyek pada pembelajaran *e-learning* materi kesetimbangan kimia terhadap peningkatan hasil belajar siswa
2. Mengetahui aktivitas siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis proyek pada pembelajaran *e-learning* materi kesetimbangan kimia
3. Mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis proyek pada pembelajaran *e-learning* materi kesetimbangan kimia

## 1.6. Manfaat Penelitian

### 1. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengetahuan baru bagi guru kimia untuk mengembangkan serta meningkatkan variasi model dan media pembelajaran peserta didik.

### 2. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini berguna untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa dalam pembelajaran kimia.

### 3. Bagi Peneliti

Penelitian ini sangat bermanfaat untuk menambah wawasan dan pengalaman dalam penerapan model pembelajaran berbasis proyek dan LMS *Google Classroom*.

## 1.7. Definisi Operasional

### 1.7.1. Model Pembelajaran

Dalam Ibadullah (2017) Model pembelajaran merupakan suatu kerangka konseptual yang melukiskan prosedur secara sistematis dalam mengorganisasikan

pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran.

#### **1.7.1.1. Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL)**

PjBL menurut *Buck Institute For Education* (BIE) dalam Andita (2018) adalah pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran baik dalam memecahkan suatu permasalahan dan memberikan peluang bagi siswa untuk lebih mengekspresikan kreatifitas mereka sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan kreatifitas siswa.

#### **1.7.2 Google Classroom**

*Google Classroom* adalah sistem manajemen pembelajaran yang ditawarkan oleh google untuk guru. Aplikasi ini menyediakan lokasi sentral untuk berkomunikasi dengan peserta didik, mengajukan pertanyaan, dan membuat tugas (Maharani & Kartini, 2019).

#### **1.7.3. Hasil Belajar**

Hasil belajar menurut Susanto (2013:5) adalah perubahan-perubahan yang terjadi pada siswa, baik perubahan yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Dalam taksonomi Bloom hasil belajar lebih memusatkan perhatian terhadap pengetahuan, sikap, dan keterampilan (Suyono,2011).

#### **1.7.4. Aktivitas Belajar**

Aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Dalam proses belajar kedua aktivitas itu harus saling berkaitan. Lebih lanjut lagi Piaget menerangkan dalam buku Sardiman bahwa jika seorang anak berfikir tanpa berbuat sesuatu, berarti anak itu tidak berfikir. Adapun aktivitas belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kegiatan yang dilakukan dalam proses interaksi (belajar mengajar) untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran (Sardiman, 2011).

#### **1.7.5. Respon**

Secara umum respon atau tanggapan dapat diartikan sebagai hasil atau kesan yang didapat (ditinggal) dari pengamatan tentang subjek, peristiwa atau hubungan-hubungan yang diperoleh dengan menyimpulkan informasi dan menafsirkan pesan-pesan (Rahmat, 1999).

#### 1.7.6. Keseimbangan Kimia

Keseimbangan kimia merupakan salah satu konsep abstrak, dimana sebagian besar peserta didik sulit memahami sifat dinamis dari reaksi keseimbangan. Hal ini disebabkan penjelasan yang terbatas untuk reaksi yang berlangsung satu arah pada materi sebelumnya.

