

## **BAB I** **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Sampai saat ini pendidikan masih belum lepas dari berbagai permasalahan. Salah satu masalah yang dihadapi di dunia pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran (Sanjaya, 2008). Dalam proses pembelajaran siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Padahal, untuk menghadapi setiap masalah dengan baik setiap orang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Salah satu bentuk kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir kritis (Wulandari, 2015).

Selama ini, kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan sistematis tidak dikembangkan karena masih dominannya pendekatan pengajaran konvensional dan kurang variatifnya metode pembelajaran *active learning*. Akibatnya pembelajaran hanya sebagai penyampaian informasi (siswa sebagai pendengar dan pencatat). Kurang variatifnya metode pembelajaran *active learning* menyebabkan kemampuan berpikir kritis siswa rendah dan belum berkembang karena minimnya aktivitas bertanya, menjawab, menanggapi dan mengemukakan pendapat, menalar, tidak terbiasa menyelesaikan suatu masalah dengan baik, sehingga dalam mengambil suatu kesimpulan secara induksi dan deduksi masih sangat kurang dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Hal ini menyebabkan hasil belajar siswa rendah. Padahal sebenarnya belajar bukan hanya proses menghafal dan menumpuk ilmu pengetahuan, tetapi bagaimana pengetahuan yang diperolehnya bermakna (Sanjaya, 2008).

Kebiasaan belajar dengan cara menghafal akan menyebabkan kemampuan berpikir sebatas *lower order thinking* (Holbrook, 2005). Sesuai dengan kurikulum 2013, pembelajaran ditekankan dengan pendekatan *scientific*. Standar kompetensi lulusan pada domain keterampilan diperoleh dari aktivitas mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, mengkomunikasikan dan mencipta (Depdiknas, 2013).

Candy (dalam Philips & Bond, 2004; Redhana dan Liliyasi, 2008) berpendapat, bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu tujuan yang paling penting dalam segala tingkat pendidikan. Lubezky, dkk, (2004) menjelaskan paradigma pembelajaran sudah seharusnya bergeser dari pembelajaran konvensional yang menekankan pada keterampilan berpikir tingkat rendah ke arah pembelajaran keterampilan berpikir tingkat tinggi, terutama keterampilan berpikir kritis.

Pendidikan IPA khususnya kimia diharapkan dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa melalui kegiatan pembelajaran dan menuntut siswa untuk dapat mengaplikasikan materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari, maka dalam pembelajaran kimia di sekolah menuntut siswa untuk berpikir kritis. Hove (2011) mengatakan bahwa dengan melatih keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran di kelas dapat meningkatkan kemampuan akademiknya. Berpikir kritis dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman materi yang dipelajari. Selain itu, konsep yang diperoleh akan lebih lama tersimpan dalam memori karena siswa terlibat aktif dalam pembelajaran untuk menemukan konsep secara mandiri (Depdiknas, 2009).

Materi kimia dan keterampilan berpikir kritis merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, karena materi kimia dipahami melalui berpikir kritis dan begitu juga sebaliknya berpikir kritis dilatih melalui belajar kimia (Rahma, 2012). Namun kenyataannya, pelaksanaan pembelajaran kimia di sekolah cenderung kurang memperhatikan keterampilan berpikir kritis. Ilmu kimia mengandung konsep yang bersifat kompleks. Salah satu materi yang bersifat kompleks adalah materi laju reaksi, merupakan gabungan dari pengetahuan abstrak yang berupa persamaan laju reaksi, orde reaksi yang memerlukan latihan hitungan, faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, dan teori tumbukan. Namun secara konkrit contoh peristiwanya sangat sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari misalnya besi berkarat, kertas terbakar, bom meledak dan lain lain. Kompleksitas materi laju reaksi menuntut peserta didik untuk benar-benar memahami konsep dengan cara memahami, penyelesaian masalah, latihan soal, maupun berdiskusi. Banyak penalaran dan pemahaman materi ini menuntut peserta didik mempunyai

daya ingat yang tinggi serta mampu berpikir kritis agar dapat menerapkannya dalam menyelesaikan permasalahan yang ada didalamnya.

Agar pembelajaran di kelas menjadi efektif dan siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, dapat melatih kemampuan berpikir kritis serta meningkatkan hasil belajar siswa, maka guru perlu memilih dan menerapkan strategi pembelajaran ideal yang mampu mengarahkan dan menuntut siswa untuk membentuk sendiri pengetahuannya. Di antara banyak model pembelajaran yang ada, model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) yang memiliki dasar filosofi konstruktivisme, mampu mendorong siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri dan melatih kemampuan berpikir kritis, kreatif dan inovatif. Keefektifan model PBL adalah peserta didik lebih aktif dalam berpikir dan memahami materi secara berkelompok dengan melakukan investigasi dan inkuiri terhadap permasalahan yang nyata di sekitarnya sehingga mereka mendapat kesan yang mendalam dan lebih bermakna. Menurut Tan (2004), *Problem Based Learning* (PBL) memungkinkan untuk merubah situasi belajar yang pada umumnya berpusat pada guru menjadi situasi belajar yang berpusat pada siswa. Dengan demikian siswa diberi kesempatan untuk membangun pengetahuannya sendiri dengan konsep dan ide-ide yang dikembangkan dari pengetahuan yang ada sebelumnya.

Berlatar belakang pada masalah yang ada, peneliti memandang perlu untuk mengatasi permasalahan belajar siswa di kelas dan mengatasi kelemahan pembelajaran konvensional yang kurang memberi tekanan pada pasca pelatihan. Siswa perlu dilatih aktif dimana siswa bebas mengemukakan pendapat, saran dan pertanyaan baik kepada guru maupun sesama siswa. Oleh karena itu *lesson study* merupakan salah satu model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berdasarkan pada prinsip-prinsip kolegalitas oleh sekelompok guru untuk membangun sebuah komunitas belajar yang dipandang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. *Lesson study* bukan merupakan suatu strategi ataupun metode pembelajaran, tetapi kegiatan *lesson study* dapat menerapkan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan situasi dan kondisi serta

permasalahan yang dihadapi guru (dosen) pada setiap proses pembelajaran. Rusman (2011).

Untuk memenuhi harapan di atas, diperlukan suatu inovasi pembelajaran yang mendorong pergeseran pembelajaran dari pembelajaran konvensional kepada pembelajaran mandiri dan terstruktur yang dapat meningkatkan penguasaan siswa di dalam konsep ilmu dan sekaligus membuat kesan pembelajaran semakin lama diingat oleh siswa (Montelongo dan Harter, 2010). Adaptasi teknologi baru terhadap kebutuhan pembelajaran bidang sains menjadi salah satu sasaran inovasi pembelajaran. Melalui inovasi pembelajaran yang ada dikembangkan dan ditingkatkan untuk melahirkan pembelajaran baru yang menarik (Levine, 2009).

Salah satu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam dunia pendidikan adalah penggunaan media pembelajaran berbasis komputer. Media pembelajaran mempermudah pembelajaran di dalam kelas sehingga konsep-konsep kimia lebih mudah dipahami oleh para siswa. Aplikasi seperti *Macromedia Flash*, *Powerpoint*, dan *Chemsketch* telah memberikan kemudahan untuk menguraikan konsep dan contoh dalam pembelajaran kimia (Toplis, 2008). Aplikasi lain yang dirancang untuk memberikan tampilan yang menarik dan kemudahan dalam penggunaannya adalah *eXe learning*. Dengan aplikasi ini, guru dengan mudah merancang bahan pembelajaran dengan memasukkan gambar, teks, video dan soal-soal dengan bentuk dan disain yang interaktif dan menarik.

Sejalan dengan masalah di atas, diperlukan cara pembelajaran terpadu yaitu dengan mengintegrasikan keterampilan kimia sebagai proses, penggunaan media pembelajaran inovatif dan dapat mengaplikasikan kimia dalam kehidupan sehari-hari dan mengembangkan berpikir kritis siswa. Melalui model *Problem Based Learning* (PBL) berorientasi *lesson study* menumbuhkan kesadaran berinteraksi sosial dan mewujudkan pembelajaran bermakna peserta didik. Melalui media pembelajaran dalam proses belajar dapat membantu siswa memahami materi pelajaran dan membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar siswa.

Hasil penelitian Zebua (2010), penggunaan model pembelajaran berbasis masalah menggunakan media *eXe Learning* lebih tinggi 21% dari hasil belajar

siswa tanpa menggunakan media *eXe Learning* dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa dengan rata-rata gain sebesar 0,58 dan mempengaruhi aktifitas siswa secara signifikan sebesar 57,4%. Elvinawati, dkk (2012), menjelaskan bahwa dari observasi terhadap pelaksanaan kegiatan pembelajaran diperoleh bahwa aktivitas belajar mahasiswa berada pada kategori baik. Selain itu juga diketahui bahwa penerapan *lesson study* juga membantu dalam pembangunan karakter mahasiswa. Nilai-nilai seperti rasa percaya diri, bertanggung jawab, sportif, terbuka, bersemangat, kerjasama dan menghargai dapat ditumbuhkembangkan dengan baik. Dari hasil tes diperoleh nilai rata-rata sebesar 72,65 dan ketuntasan belajar klasikal 59,375%.

Hasil penelitian Nuryanto, dkk (2015), dalam pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dilengkapi *macromedia flash* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa. Hasil yang diperoleh dari kemampuan berpikir kritis prasiklus sebesar 29,73% meningkat menjadi 72,97% pada siklus I dan 89,19% pada siklus II. Selain itu, dilihat dari prestasi belajar yaitu berdasarkan aspek kognitif pada siklus I sebesar 54,05% meningkat menjadi 78,38% pada siklus II. Prestasi belajar aspek afektif pada siklus I sebesar 83,78% dan meningkat menjadi 91,89% pada siklus II. Sedangkan aspek psikomotor yang hanya dilakukan pada siklus I ketuntasannya sebesar 100%. Ilaah (2015) menunjukkan hampir semua siswa memiliki kriteria keterampilan berpikir kritis tinggi. Hal ini dibuktikan sebanyak 94,87% siswa memiliki keterampilan mengajukan pertanyaan, menganalisis asumsi, dan menguji fakta dengan kriteria tinggi serta 100% siswa memiliki keterampilan mempertimbangkan interpretasi dengan kriteria tinggi.

Berdasarkan uraian di atas, maka dipandang perlu dilakukan suatu penelitian mengenai “Pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) berorientasi *Lesson Study* dengan media *eXe Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Laju Reaksi”.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang berlangsung dengan metode konvensional sehingga berjalan dengan monoton dan masih berpusat pada guru yang menyebabkan hasil belajar belum maksimal.
2. Tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi terutama berpikir kritis belum berkembang
3. Pemanfaatan media pembelajaran yang masih kurang digunakan dalam proses pembelajaran.

## 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang teridentifikasi, penelitian ini dibatasi pada upaya penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berorientasi *lesson study* dengan media *eXe Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada materi laju reaksi.

## 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah yang diteliti adalah:

1. Apakah ada perbedaan pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berorientasi *Lesson Study* dengan media *eXe Learning* dan model *Direct Instruction* (DI) terhadap hasil belajar siswa?
2. Apakah ada perbedaan pengaruh tingkat kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah siswa yang dibelajarkan dengan model *Problem Based Learning* (PBL) berorientasi *Lesson Study* dengan media *eXe Learning* dan model *Direct Instruction* (DI) terhadap hasil belajar siswa?
3. Apakah ada interaksi antara kedua model dengan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa?
4. Apakah ada hubungan antara kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar siswa?

### 1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini berdasarkan rumusan masalah adalah untuk mengetahui:

1. Perbedaan pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berorientasi *Lesson Study* dengan media *eXe Learning* dan model *Direct Instruction* (DI) terhadap hasil belajar siswa
2. Perbedaan pengaruh tingkat kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah siswa yang dibelajarkan dengan model *Problem Based Learning* (PBL) berorientasi *Lesson Study* dengan media *eXe Learning* dan model *Direct Instruction* (DI) terhadap hasil belajar siswa
3. Interaksi antara kedua model dengan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa.
4. Hubungan antara kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar siswa

### 1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai informasi tentang pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berorientasi *Lesson Study* dengan media *eXe Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.
2. Memberikan penjelasan ilmiah bahwa model pembelajaran akan mempengaruhi kemampuan berpikir dan hasil belajar siswa, sehingga pendidik memperhatikan aktivitas siswa selama proses pembelajaran untuk mendapatkan hasil belajar yang baik.
3. Memberikan penjelasan ilmiah bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) berorientasi *Lesson Study* dengan media *eXe Learning* dapat memberikan kontribusi kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa.

4. Sebagai penambah masukan pengetahuan bagi pendidik berhubungan dengan model pembelajaran yang inovatif dan pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.

### 1.7. Definisi Operasional

Untuk menghindari dari penyimpangan dari tujuan yang diharapkan dan menghindari penafsiran yang berbeda, maka definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan terlebih dahulu menyampaikan permasalahan. Siswa akan dikelompokkan untuk berdiskusi dalam memecahkan masalah yang diberikan. Kemudian hasil diskusi akan dipresentasikan di depan kelas (Santyasa, 2008).
2. *Lesson study* adalah yang dikombinasikan pada model *Problem Based Learning* (PBL) untuk membina profesi atau kompetensi guru melalui pengkajian pembelajaran kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegalitas dan *mutual learning* untuk membangun komunitas belajar (Hendayana, dkk., 2006).
3. *eXe learning* adalah suatu media pembelajaran berbasis komputer yang dirancang untuk membuat dan menyajikan bahan ajar tanpa harus menguasai HTML. Dalam penelitian ini bahan ajar laju reaksi disusun secara hirarki dan disajikan dengan bantuan *eXe learning* yang ditampilkan dalam kelas eksperimen dengan bantuan projector (Jim, 2013).
4. Berpikir kritis adalah proses berpikir tingkat tinggi, dimana pada penelitian ini untuk mengetahui kemampuan siswa yang berpikir kritis tinggi dan berpikir kritis rendah pada materi laju reaksi yang dihasilkan dari hasil observasi, pengalaman, refleksi, penalaran atau komunikasi sebagai suatu penuntun menuju kepercayaan dan aksi. Angela (1999); Screven & Paul (1996) (dalam Filsaime, 2008).



5. Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotor yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2005). Pemahaman konsep atau hasil belajar siswa dihitung menggunakan rumus *g factor* (*gain score normalized*).
6. *Direct Instruction* adalah model pembelajaran yang digunakan dalam kelas kontrol, dilakukan guru secara langsung dalam mengajarkan keterampilan dasar dan didemonstrasikan langsung kepada siswa dengan tahapan yang terstruktur (Sofiyah, 2010).