

BAB II

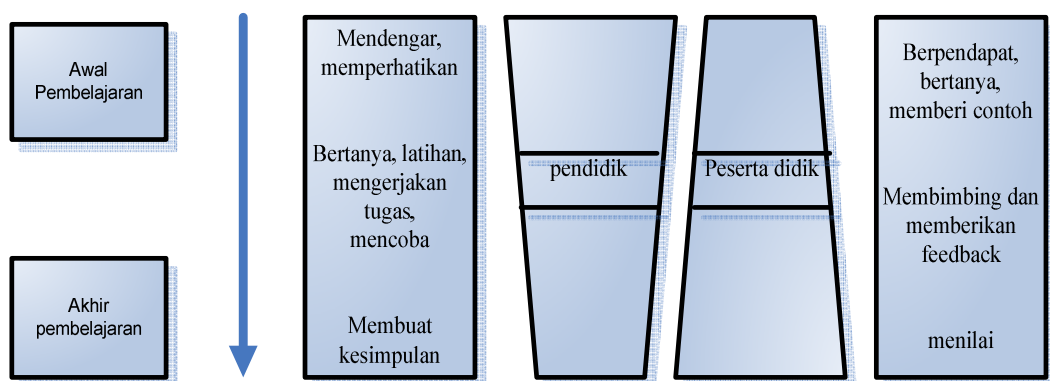
KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori dan Penelitian yang Relevan

1. Pembelajaran Kimia

Pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan yang didalamnya terjadi interaksi antara komponen kegiatan pembelajaran. Beberapa komponen yang dapat menunjang pembelajaran yaitu: komponen tujuan, komponen materi, komponen strategi belajar-mengajar dan komponen evaluasi (Rusman, 2010: 1). Pembelajaran dikatakan sebagai suatu sistem, karena pembelajaran adalah kegiatan yang bertujuan membelajarkan peserta didik yang mempunyai komponen, tujuan dan proses. Sebagai pelaku pembelajaran diharapkan pendidik dapat memahami tujuan pembelajaran, hasil yang diharapkan, proses kegiatan pembelajaran yang harus dilakukan, serta pemanfaatan komponen-komponen dalam proses kegiatan untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai dan bagaimana mengetahui keberhasilan pencapaian tersebut (Wina Sanjaya, 2008: 51). Kegiatan pembelajaran ditinjau dari sudut kegiatan peserta didik dapat berupa pemberian pengalaman belajar peserta didik yang direncanakan pendidik untuk membangun pengetahuan baru dan mengaplikasikannya.

Adapun menurut Sumiati (2008: 4) peran guru atau siswa dalam pembelajaran dapat ditunjukkan oleh Gambar 1.



Gambar 1. Peran Pendidik dan Peserta Didik dalam Proses Pembelajaran

Gambar 1 menunjukkan peran pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran. Bagian lebih besar pada bangun trapesium menunjukkan peran guru atau siswa yang lebih aktif. Bagian lebih kecil menunjukkan peran guru atau siswa yang lebih pasif. Pada awal pembelajaran, peran guru lebih aktif karena pendidik yang mengawali kegiatan pembelajaran. Tetapi semakin mendekati akhir pembelajaran peran peserta didik semakin aktif melakukan kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan gambar di atas, kegiatan pembelajaran dilakukan oleh dua orang pelaku, yaitu pendidik dan peserta didik. Perilaku pendidik adalah mengajar, dan perilaku peserta didik adalah belajar. Hubungan antar pendidik, peserta didik, dan bahan ajar dalam pembelajaran bersifat dinamis dan kompleks. Hubungan tersebut menuntut terjadinya aktivitas intelektual-emosional peserta didik agar dapat mengembangkan pengetahuan, tindakan, serta pengalaman langsung dalam rangka internalisasi nilai-nilai dalam pembentukan sikap (Retno, 2010: 11).

Bahan pembelajaran dapat berupa pengetahuan, nilai-nilai kesusilaan, seni, agama, sikap dan ketrampilan (Retno, 2010). Bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam merupakan bagian dari bahan pembelajaran yang berada dalam lingkup pengetahuan. Pembelajaran bidang studi IPA khususnya kimia diajarkan pada peserta didik tingkat SMA/MA.

Berdasarkan uraian diatas, pembelajaran kimia berarti dapat didefinisikan sebagai suatu proses yang melibatkan berbagai komponen yang berhubungan dengan kimia (Retno, 2010). Sebagai suatu proses, pembelajaran kimia memiliki tujuan. Menteri Pendidikan Nasional dalam Permendiknas nomor 22 tahun 2006, menyatakan bahwa pembelajaran kimia bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. Membentuk sikap positif terhadap kimia dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa
- b. Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis, dan dapat bekerjasama dengan orang lain
- c. Memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah melalui percobaan atau eksperimen, dimana peserta didik melakukan pengujian

- hipotesis dengan merancang percobaan melalui pemasangan instrumen, pengambilan, pengolahan dan penafsiran data, serta menyampaikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis
- d. Meningkatkan kesadaran tentang terapan kimia yang dapat bermanfaat dan juga merugikan bagi individu, masyarakat, dan lingkungan serta menyadari pentingnya mengelola dan melestarikan lingkungan demi kesejahteraan masyarakat
 - e. Memahami konsep, prinsip, hukum, dan teori kimia serta saling keterkaitannya dan penerapannya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi.

Pembelajaran kimia di SMA/MA mencakup segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Ada dua hal yang berkaitan dengan kimia yang tidak terpisahkan, yaitu kimia sebagai produk (pengetahuan kimia yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori) temuan ilmuwan dan kimia sebagai proses (kerja ilmiah). Oleh sebab itu, pembelajaran kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai proses dan produk (Retno, 2010: 42).

2. Metode Pembelajaran

Proses belajar mengajar merupakan proses kegiatan interaksi antara dua unsur manusiawi. Pada proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik, dibutuhkan komponen-komponen pendukung untuk menumbuhkan interaksi tersebut, salah satunya adalah metode pembelajaran. Metode adalah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal (Wina Sanjaya, 2008: 145). Metode digunakan untuk merealisasikan strategi yang telah diterapkan. Metode dalam rangkaian sistem pembelajaran memegang peranan yang sangat penting. Keberhasilan strategi pembelajaran sangat tergantung pada cara pendidik menggunakan metode pembelajaran, karena suatu strategi

pembelajaran hanya mungkin dapat diimplementasikan melalui penggunaan metode pembelajaran (Wina Sanjaya, 2008: 146).

Istilah lain yang juga memiliki kemiripan dengan strategi adalah pendekatan. Sebenarnya pendekatan berbeda dengan strategi maupun metode. Pendekatan dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Istilah pendekatan merujuk pada pandangan terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum. Oleh karena itu, strategi dan metode pembelajaran yang digunakan dapat bersumber atau tergantung dari pendekatan tertentu (Wina Sanjaya, 2008: 127).

Menurut Nana Sudjana (2005: 76) metode pembelajaran adalah cara yang digunakan oleh pendidik dalam mengadakan hubungan dengan peserta didik pada saat proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Metode berperan sebagai alat untuk menciptakan proses mengajar dan belajar. Metode yang dipilih dalam pembelajaran diharapkan menciptakan interaksi antara pendidik dan peserta didik. Interaksi antara pendidik dan peserta didik berjalan dengan baik jika peserta didik lebih aktif dibandingkan pendidik. Oleh karenanya metode mengajar yang baik adalah metode yang dapat menumbuhkan kegiatan belajar peserta didik.

Pada pembelajaran, khususnya pembelajaran kimia banyak metode yang dapat digunakan antara lain (Mulyati Arifin, 2005: 106) :

a. Metode Ekspositori

Metode ekspositori adalah penuturan bahan pelajaran secara lisan. Metode ekspositori paling umum digunakan di sekolah-sekolah. Metode ini digunakan untuk menjelaskan hal-hal yang bersifat normatif, terutama hal yang bersifat teoritik.

b. Metode Demonstrasi

Metode demonstrasi adalah cara penyampaian atau penyajian bahan dengan menunjukkan bekerjanya alat, seperti proses terbentuknya gas dalam reaksi kimia dan terjadinya endapan.

c. Metode Diskusi

Metode diskusi adalah suatu cara pelaksanaan proses pembelajaran berupa pembicaraan yang direncanakan dalam suatu kelompok secara terpimpin mengenai topik tertentu.

d. Metode Eksperimen

Metode eksperimen merupakan metode yang digunakan sebagai metode penunjang kegiatan proses belajar untuk menemukan prinsip tertentu atau menjelaskan tentang prinsip-prinsip yang dikembangkan.

e. Metode Pemecahan Masalah

Metode pemecahan masalah ini digunakan pendidik untuk mengembangkan proses berpikir peserta didik melalui pemberian masalah yang harus dipecahkan.

f. Metode *Discovery*

Metode *discovery* digunakan untuk mendorong rasa ingin tahu peserta didik untuk menemukan beberapa prinsip dan konsep.

g. Metode Tutor Sebaya

Pada pembelajaran menggunakan metode tutor sebaya dipilih seorang peserta didik atau beberapa peserta didik yang ditunjuk oleh pendidik dan ditugaskan untuk membantu peserta didik lain yang mengalami kesulitan belajar.

h. Metode *Reciprocal Teaching*

Reciprocal teaching adalah suatu metode pembelajaran yang menerapkan empat strategi pemahaman mandiri, yaitu merangkum (meringkas) atau menyimpulkan, menyusun dan menyelesaikan, menjelaskan kembali dan memprediksi pertanyaan.

Proses pembelajaran memerlukan metode yang tepat untuk mencapai keberhasilan. Metode pembelajaran sangat beragam, baik yang dilahirkan oleh perseorangan maupun oleh institusi. Pendidik dalam pembelajaran harus menggunakan metode yang tepat, karena pembelajaran adalah kegiatan terencana dan melibatkan banyak komponen yang saling berkaitan. Tidak ada metode yang terbenar dan terbaik, melainkan yang ada adalah metode yang tepat dan tidak tepat karena setiap metode mempunyai karakteristik tersendiri. Suatu metode pembelajaran akan baik pada segala kondisi bila penggunaannya disesuaikan

dengan tujuan yang hendak dicapai sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku, kemampuan pendidik dan siswa dalam melaksanakannya, kondisi belajar siswa, sifat dan jenis bidang studi yang hendak disampaikan serta kesempatan dan waktu yang tersedia (Uzer Usman, 1993: 120-121). Oleh karena itu, disarankan pendidik menggunakan metode yang bervariasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dibutuhkan.

3. Metode Tutor Sebaya

Mengajar pada hakikatnya merupakan rancangan pendidik dalam mengkondisikan peserta didik agar mempunyai dorongan atau motivasi belajar (Muhammad Ali, 2010: 67). Namun peserta didik mempunyai karakteristik yang berbeda untuk mencapai hasil pembelajaran yang sama. Perbedaan karakteristik peserta didik dapat dilihat dari segi latar belakang peserta didik, minat dan kebutuhan, serta motivasi. Perbedaan tersebut sebenarnya dapat dimanfaatkan oleh pendidik. Pendidik dapat memilih metode pembelajaran yang dapat memanfaatkan situasi, agar terjadi kondisi yang memungkinkan peserta didik untuk belajar proses (*learning by proses*) salah satunya dengan metode tutor sebaya.

Metode tutor sebaya merupakan metode yang melibatkan tutor-tutor dalam kelompok kecil yang membantu pendidik dalam menyampaikan materi. Tutor adalah peserta didik yang ditunjuk atau ditugaskan membantu temannya yang mengalami kesulitan belajar serta telah diberikan pelatihan yang relevan dan menggunakan keterampilan serta kemampuannya tersebut untuk menolong, memotivasi peserta didik yang mempunyai motivasi rendah. Tutor dipilih atas dasar prestasi. Peserta didik yang dianggap sudah dapat memahami materi yang disampaikan pendidik dan memiliki rasa sosial dan hubungan yang baik dengan peserta didik lain dapat dipilih sebagai tutor (Abu Ahmadi, Widodo, 2004: 184).

Pembelajaran akan berlangsung lebih baik apabila dilakukan melalui kelompok-kelompok kecil. Tutor bertugas memberikan tutorial kepada peserta didik lain dikelompoknya terhadap materi yang dipelajari, mengkoordinir agar pembelajaran kelompok berlangsung dinamis, menyampaikan permasalahan

kepada pendidik apabila mengalami kesulitan. Sebelum pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode tutor sebaya, pendidik harus menyiapkan tutor terlebih dahulu. Pendidik mengajarkan kepada tutor materi yang dipelajari, dan mengajarkan kepada tutor cara membimbing peserta didik lain. Pada pembelajaran menggunakan metode tutor sebaya, pendidik bertugas mengawasi jalannya pembelajaran, membantu tutor apabila menemui kesulitan, dan memberikan evaluasi pembelajaran.

Secara lebih rinci, langkah-langkah pembelajaran dengan metode tutor sebaya adalah sebagai berikut (Soepardjo, 2008) :

- 1) Pendidik menentukan tutor sebaya dan menentukan anggota kelompok pembelajaran dengan metode tutor sebaya. Setiap kelompok memiliki anggota yang heterogen.
- 2) Pendidik memberikan pembekalan untuk peserta didik yang bertugas sebagai tutor.
- 3) Dilakukan pembelajaran dengan metode tutor sebaya dimana setiap tutor memimpin pembelajaran dalam satu kelompok.
- 4) Pendidik memantau proses pembelajaran dan membantu tutor yang mengalami kesulitan.
- 5) Pendidik memberikan evaluasi proses setiap akhir pembelajaran sub materi, dan memberikan evaluasi akhir setelah semua sub materi pembelajaran selesai dipelajari.

Teknik pembagian kelompok dalam metode tutor sebaya ini adalah teknik pembagian kelompok heterogen yang didasarkan atas perbedaan kemampuan belajar peserta didik. Pembentukan kelompok dalam program tutorial sebaya untuk mencapai hasil yang baik, perlu memperhatikan beberapa pertimbangan (Nana Sudjana, 2004: 83) seperti:

- a. Perlu adanya motif (dorongan) yang kuat untuk bekerja pada setiap anggota.
- b. Pemecahan masalah dapat dipandang sebagai suatu unit dipecahkan bersama, atau masalah dibagi-bagi untuk dikerjakan masing-masing secara individual sesuai kompleks tidaknya masalah yang akan dipecahkan.

- c. Persaingan yang sehat antarkelompok biasanya mendorong anak untuk belajar.
- d. Situasi yang menyenangkan antaranggota banyak menentukan berhasil tidaknya kerja kelompok.

Metode tutor sebaya ini dapat berpengaruh pada tingkah laku peserta didik apabila pelaksanaannya berhasil. Menurut Abu Ahmadi dan Widodo (2004: 92) teman bergaul sangat besar pengaruhnya terhadap tingkah laku peserta didik. Peserta didik yang merasa kesulitan dalam belajar dapat bertanya kepada tutor dengan leluasa tanpa ada rasa malu dan takut. Peserta didik yang sudah tidak merasa kesulitan, mereka akan berkeyakinan bahwa mereka paham dan termotivasi untuk mencoba mengerjakan latihan soal serta mempelajari materi selanjutnya. Dipandang dari sisi tutor, manfaat yang diperoleh dari penggunaan metode ini adalah dapat menjadikan tutor lebih kuat pemahamannya tentang materi yang diajarkan. Kelebihan dari metode tutor sebaya menurut Abu Ahmadi dan Widodo (2004: 184) yaitu adanya hubungan yang lebih dekat dan akrab, tutor sendiri kegiatannya merupakan pengayaan dan menambah aktivitas belajar, serta dapat meningkatkan rasa tanggung jawab dan kepercayaan diri.

4. Metode *Reciprocal Teaching*

Reciprocal teaching adalah suatu metode pembelajaran yang menerapkan empat strategi pemahaman mandiri yaitu menyimpulkan bahan ajar menyusun pertanyaan dan menyelesaikannya, menjelaskan kembali pengetahuan yang telah diperolehnya, kemudian memprediksikan pertanyaan selanjutnya dari persoalan yang disodorkan kepada peserta didik. Konsep di atas, menjelaskan tentang penerapan empat strategi pemahaman dalam *reciprocal teaching* yaitu: merangkum (meringkas) atau menyimpulkan, menyusun dan menyelesaikan, menjelaskan kembali dan memprediksi pertanyaan (Nina Nurmasari, 2006).

Menurut Palincsar dan Brown metode *reciprocal teaching* adalah pendekatan konstruktivistik yang didasarkan pada prinsip-prinsip membuat pertanyaan, mengajarkan keterampilan metakognitif melalui pengajaran, dan pemodelan oleh pendidik untuk meningkatkan keterampilan membaca pada

peserta didik yang berkemampuan rendah (Nina Nurmasari: 2006). *Reciprocal teaching* adalah prosedur pengajaran yang dirancang untuk mengajarkan kepada peserta didik tentang strategi-strategi kognitif serta untuk membantu peserta didik memahami bacaan dengan baik. Dengan menggunakan metode *reciprocal teaching* peserta didik diajarkan empat strategi pemahaman dan pengaturan diri, yaitu merangkum bacaan, mengajukan pertanyaan, memprediksi materi lanjutan, dan mengklarifikasi istilah-istilah yang sulit dipahami. Untuk mempelajari strategi-strategi tersebut pendidik dan peserta didik membaca bahan pelajaran yang ditugaskan di dalam kelompok kecil.

Perkembangan berikutnya pada metode *reciprocal teaching*, Maclangin dan Allen menambahkan kegiatan *visualization* sebagai langkah keempat sebelum *summarizing*, sehingga terdapat lima langkah kegiatan pada metode *reciprocal teaching* yang dijelaskan sebagai berikut (Omari, 2010):

a. Memprediksikan (*Predicting*)

Peserta didik didorong untuk mengasumsikan apa yang akan mereka pelajari pada kegiatan belajar. Asumsi disusun melalui topik atau sub topik yang tercantum pada sumber belajar peserta didik. Kegiatan memprediksikan akan membuat peserta didik berpikir dan berusaha menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan pengetahuan awal yang telah dimiliki peserta didik.

b. Membuat pertanyaan (*Questioning*)

Peserta didik membaca sumber materi pelajaran dan berusaha menemukan bagian yang penting. Melalui bagian penting yang telah ditemukan, dibuat pertanyaan yang dapat membuat peserta didik memancing kembali pengetahuan yang telah ditemukan pada proses membaca.

c. Mengklarifikasi (*Clarifying*)

Melakukan klarifikasi dari pertanyaan yang telah dibuat. Tahapan klarifikasi akan membuat peserta didik lebih memahami bagian penting dari suatu materi pembelajaran. Apabila terjadi kesalahan, antara pendidik dengan peserta didik atau antarpeserta didik dapat saling memberi informasi yang benar.

d. Penggambaran (*Visualization*)

Peserta didik memvisualisasikan bagian yang telah dipahami dari suatu materi pelajaran yang dipelajari. Visualisasi bertujuan agar peserta didik memahami isi materi pembelajaran dengan lebih baik. Visualisasi dapat dilakukan melalui gambar, deskripsi, dan contoh-contoh.

e. Merangkum (*Summarizing*)

Berdasarkan tahapan kegiatan yang telah dilakukan, peserta didik akan lebih memahami materi pelajaran dengan baik, sehingga dapat membuat rangkuman yang tepat mengenai materi yang telah dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa metode *reciprocal teaching* merupakan strategi dalam pembelajaran yang menekankan pada pemahaman mandiri peserta didik, sehingga dapat meningkatkan penguasaan konsep pelajaran kimia.

5. Metode Pembelajaran Ekspositori

Metode pembelajaran ekspositori merupakan kegiatan belajar yang bersifat menekankan proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal (Wina Sanjaya, 2008: 179). Peserta didik dipandang sebagai objek yang menerima apa yang disampaikan guru. Sedangkan guru menyampaikan bahan ajar kepada peserta didik dengan cara lisan atau disebut ceramah. Komunikasi yang terjadi dalam pelaksanaan metode ekspositori ini adalah komunikasi satu arah. Komunikasi satu arah ini merupakan komunikasi yang terjadi hanya antara peserta didik dan pendidik sehingga menyebabkan hasil belajar yang kurang maksimal. Kegiatan yang dilakukan peserta didik hanya terbatas pada mendengar, mencatat dan sekali-kali bertanya kepada pendidik (Nana Sudjana, 2010: 153).

Metode ekspositori merupakan bentuk metode pembelajaran yang berorientasi pada pendidik (*teacher centered*). Hal tersebut disebabkan karena dalam pelaksanaan metode ekspositori, pendidik memiliki peran yang lebih dominan dibandingkan peserta didik. Pendidik menyampaikan materi secara

terstruktur dengan harapan informasi dapat ditangkap oleh peserta didik dengan baik. Metode ekspositori menuntut kemampuan peserta didik dalam menerima pesan dan menterjemahkannya.

Hal yang perlu dipersiapkan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran dengan metode ekspositori adalah bahan ajar. Sesuai dengan topik atau pokok bahasan bahan ajar dipilih dengan mempertimbangkan tingkat perkembangan dan kemampuan peserta didik. Pendidik dalam pelaksanaan metode ekspositori ini, bertugas menyampaikan bahan ajar sesuai sistematika yang telah disusun. Untuk memperjelas bahan, pendidik dapat memberikan contoh-contoh atau menerangkan dengan alat peraga. Agar peserta didik lebih aktif sebaiknya metode ekspositori digabungkan dengan metode lain (Ibrahim, Nana Syaodih, 2010: 43).

Wina Sanjaya (2008: 185) menjelaskan, bahwa ada beberapa langkah penerapan metode ekspositori yaitu:

a. Persiapan

Langkah persiapan ini merupakan langkah penting karena berkaitan dengan mempersiapkan peserta didik untuk menerima pelajaran. Keberhasilan pelaksanaan dipengaruhi oleh langkah persiapan ini.

b. Penyajian

Langkah penyajian merupakan langkah penyampaian materi pelajaran sesuai dengan yang telah dilakukan. Yang harus difikirkan pendidik dalam penyajian ini adalah bagaimana agar materi pelajaran dapat dengan mudah ditangkap dan dipahami oleh peserta didik.

c. Korelasi (menghubungkan)

Langkah korelasi merupakan langkah menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman peserta didik atau dengan hal-hal lain yang memungkinkan peserta didik dapat menangkap keterkaitannya dalam struktur pengetahuan yang telah dimilikinya.

d. Menyimpulkan

Langkah menyimpulkan merupakan langkah untuk memahami inti dari materi pelajaran yang telah disajikan. Peserta didik dalam langkah menyimpulkan, mengambil inti sari dari proses penyajian.

e. Penerapan

Langkah aplikasi adalah langkah unjuk kemampuan peserta didik setelah mereka menyimak penjelasan pendidik. Pada langkah ini pendidik dapat mengumpulkan informasi tentang penguasaan dan pemahaman materi pelajaran oleh siswa.

Sebagai metode pembelajaran, ekspositori mempunyai kelebihan dan kelemahan dalam penerapannya. Kelebihan metode ekspositori antara lain adalah sangat efektif apabila materi pelajaran yang harus dikuasai peserta didik cukup luas, sementara waktu yang tersedia cukup terbatas. Sedangkan kelemahan metode eskpositori ini anatara lain tidak dapat melayani perbedaan peserta didik baik dari segi perbedaan kemampuan menyerap materi, perbedaan pengetahuan, minat, bakat serta perbedaan gaya belajar (Wina Sanjaya, 2008: 191).

6. Prestasi Belajar

Prestasi belajar adalah tingkatan penguasaan peserta didik terhadap mata pelajaran yang ditunjukkan oleh skor atau nilai. Peserta didik yang memiliki nilai yang tinggi dapat diartikan lebih menguasai materi pembelajaran dibandingkan dengan peserta didik yang memiliki nilai rendah. Proses mengukur prestasi belajar peserta didik adalah evaluasi hasil belajar peserta didik. Proses evaluasi hasil belajar peserta didik terdiri dari dua tahap yaitu mengukur dan menilai (Muhibbin, 2010: 140).

Penilaian hasil belajar kimia didahului dengan pengukuran hasil belajar kimia. Pengukuran hasil belajar kimia adalah pengumpulan informasi dalam bidang pendidikan kimia yang hasilnya dapat dikuantifikasikan atau dinyatakan dengan nilai. Hasil belajar kimia atau prestasi belajar kimia berupa perubahan perilaku peserta didik sebagai hasil dari proses belajar kimia pada aspek kognitif, afektif dan aspek psikomotorik (Nana Sudjana, 2010: 49-55).

Terdapat beberapa fungsi penilaian hasil belajar kimia dalam proses pembelajaran kimia (Ibrahim, Nana Syaodih, 2010: 43), yaitu:

- a. Menentukan tingkat keberhasilan peserta didik (*achievement*)
- b. Melakukan seleksi peserta didik (*selection*)

- c. Membantu melakukan diagnosis dan remedial (*remedial and diagnostic*)
- d. Melakukan penempatan (*placement*)
- e. Melakukan bimbingan (*conseling*)
- f. Melakukan perbaikan perencanaan dan pelaksanaan proses pembelajaran

Penilaian tentang kemajuan peserta didik dilakukan selama proses pembelajaran. Penilaian tidak hanya dilakukan secara terintegrasi (tidak terpisahkan) dari kegiatan pembelajaran, dalam arti kemampuan belajar dapat dinilai dari proses, bukan hanya hasil (produk). Penilaian sains didasarkan pada penilaian otentik yang dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti tes perbuatan, tes tertulis, pengamatan, kuesioner, skala sikap, portofolio dan hasil proyek. Dengan demikian, lingkup penilaian sains dapat dilakukan baik pada hasil belajar (akhir kegiatan) maupun pada proses perolehan hasil belajar (selama kegiatan belajar). Hasil penilaian dapat diwujudkan dalam bentuk nilai dengan ukuran kuantitatif atau dalam bentuk komentar deskriptif kualitatif (Depdikbud, 2003 : 5).

7. Motivasi

Motivasi mendorong timbulnya perbuatan individu (Tabrani Rusyan, 1994:127). Pada proses pembelajaran, motivasi erat kaitannya dengan keberhasilan peserta didik dalam belajar. Peserta didik harus mempunyai motivasi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Peserta didik yang mempunyai motivasi yang kuat akan menunjukkan minat, aktivitas, serta partisipasi yang lebih dalam mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu, tugas seorang pendidik salah satunya adalah membangkitkan motivasi peserta didik.

Pada perkembangan selanjutnya motivasi dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu, motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik (Tabrani Rusyan, 1994: 93). Motivasi intrinsik peserta didik adalah hal dan keadaan yang datang dari dalam diri peserta didik yang dapat menolongnya melakukan tindakan belajar. Termasuk dalam motivasi intrinsik adalah peserta didik menyenangi materi dan kebutuhannya terhadap materi tersebut, misalnya untuk kehidupan masa depan peserta didik yang bersangkutan. Adapun motivasi ekstrinsik peserta didik adalah

hal dan keadaan yang datang dari luar individu peserta didik yang juga mendorongnya untuk melakukan kegiatan belajar. Pujian dan hadiah, peraturan atau tata tertib sekolah, suri teladan orang tua, pendidik, dan seterusnya merupakan contoh-contoh konkret motivasi ekstrinsik yang dapat menolong peserta didik untuk belajar. Kekurangan motivasi baik intrinsik atau ekstrinsik akan menyebabkan kurang bersemangatnya peserta didik dalam melakukan proses belajar materi-materi pelajaran baik disekolah maupun dirumah (Muhibbin, 2010 :134).

Seorang peserta didik memiliki motivasi internal dalam mengikuti kegiatan belajar. Motivasi internal ini sering diduga motivasi intrinsik. Adanya motivasi ini menunjukkan bahwa peserta didik menyadari bahwa kegiatan belajar yang sedang diikutinya bermanfaat untuknya karena sejalan dengan kebutuhannya. Terlihat adanya minat yang positif terhadap kegiatan pendidikan yang dilaksanakan dalam hal ini. Pendidik sebagai motivator, dalam hal ini harus berusaha sebaik-baiknya untuk membantu peserta didik, yaitu menimbulkan atau membangkitkan motivasi pada peserta didik. Motivasi ini sering disebut motivasi eksternal. Motivasi eksternal berasal dari luar peserta didik. Motivasi eksternal ini disebut juga motivasi ekstrinsik (Tabrani Rusyan, 1994: 120).

Crow dan Crow berpendapat bahwa dalam belajar harus disertai motivasi dengan berbagai cara sehingga minat yang dipentingkan dalam belajar itu dibangun dari minat yang telah ada pada diri anak (Tabrani Rusyan, 1994: 121). Kegiatan belajar akan tercipta apabila minat atau motivasi belajar yang ada di dalam diri peserta didik itu akan memperkuat motivasi ke arah tingkah laku belajar. Motivasi yang ada dalam diri peserta didik ini tidak mudah menimbulkannya dan tidak dapat mudah timbul. Oleh karena itu, tanggung jawab pendidik agar pengajaran berhasil dengan baik adalah membangkitkan motivasi ekstrinsik peserta didik sehingga kesadaran tersendiri bagi anak untuk belajar diharapkan lambat laun akan timbul. Kesadaran diri pada anak untuk belajar inilah yang disebut motivasi diri atau *self motivation* (Tabrani Rusyan, 1994: 120).

8. Pengetahuan Awal Peserta Didik

Hasil belajar yang dimiliki peserta didik dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni dari dalam peserta didik tersebut dan faktor yang datang dari luar peserta didik atau faktor lingkungan. Faktor yang datang dari dalam peserta didik adalah kemampuan peserta didik. Clark berpendapat bahwa faktor kemampuan peserta didik berpengaruh terhadap keberhasilan belajar peserta didik sebesar 70% sisanya 30% adalah faktor lingkungan (Nana Sudjana, 2010: 39). Faktor kemampuan peserta didik meliputi kondisi intelektual peserta didik tersebut yang menyangkut tingkat kecerdasan, bakat-bakat, baik bakat sekolah maupun bakat pekerjaan. Juga termasuk kondisi intelektual adalah penguasaan peserta didik akan pengetahuan atau pelajaran-pelajaran yang lalu yang disebut pengetahuan awal peserta didik (Nana Syaodih, 2009 : 162).

Sebagian besar materi yang baru saja dipelajari peserta didik dari pendidikan merupakan ingatan jangka pendek. Hal ini sangat berpengaruh pada keberhasilan belajar peserta didik. Penyebab terjadinya hal tersebut sangat bervariasi. Salah satu penyebabnya adalah sulitnya para peserta didik untuk menghubungkan pembelajaran yang mereka pelajari dengan pengetahuan yang mereka miliki sebelumnya. Peserta didik yang dapat menghubungkan pengetahuan yang baru saja mereka peroleh dengan pengetahuan yang sebelumnya mereka miliki (pengetahuan awal) memiliki ingatan jangka panjang untuk materi pelajaran yang baru saja mereka pelajari (Seifert, 2010: 105).

Menurut psikolog David Ausubel faktor tunggal paling penting yang mempengaruhi pendidikan adalah apa yang sudah diketahui oleh pelajar (Seifert, 2010: 105). Hal ini menunjukkan betapa pentingnya pendidik mengetahui pengetahuan awal peserta didik. Bukan hanya sekedar mengetahui tetapi juga mencari solusi yang berupa metode pembelajaran yang tepat untuk melaksanakan proses pembelajaran sehingga peserta didik akan menemukan arti penting mengapa mereka mempelajari pelajaran tertentu.

9. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

Materi pembelajaran pada mata pelajaran kimia SMA/MA kelas X Semester 2 adalah sifat hantaran listrik dan reaksi oksidasi serta hidrokarbon dan minyak bumi. Materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah reaksi oksidasi dan reduksi. Materi pembelajaran disesuaikan dengan standar kompetensi dari kompetensi dasar yang diambil dari standar isi sesuai dengan peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No. 22 Tahun 2006 yaitu:

Standar Kompetensi :

3. Memahami sifat-sifat larutan non-elektrolit dan elektrolit, serta reaksi oksidasi-reduksi.

Kompetensi Dasar :

3. 2 Menjelaskan perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi dan hubungannya dengan tata nama senyawa serta penerapannya.

10. Penelitian yang Relevan

Penelitian penerapan metode *reciprocal teaching* telah dilakukan oleh Sринi M. Iskandar (2006). Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas. Hasil penelitian menunjukkan pada siklus I keaktifan mahasiswa adalah 60%, kemudian meningkat menjadi 65%. Prestasi belajar mahasiswa meningkat dari 51,14 menjadi 74,93. Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan terhadap prestasi belajar peserta didik yang telah mengikuti pembelajaran menggunakan metode *reciprocal teaching*.

Penelitian penerapan metode tutor sebaya telah dilakukan oleh Sitti Rahmawati (2007) pada peserta didik kelas XII IPA mata pelajaran kimia materi pokok redoks dan elektrokimia. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Kesimpulan yang diperoleh Sitti yaitu penerapan tutor sebaya dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik yang ditunjukkan dengan meningkatnya persen ketuntasan belajar peserta didik.

Nina Nurmasari (2006) menyimpulkan bahwa metode pembelajaran *reciprocal teaching* dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran. Peningkatan keaktifan peserta didik sesudah mengikuti

pembelajaran dengan menggunakan metode *reciprocal teaching* ditunjukkan dengan adanya peningkatan persen ketuntasan peserta didik dari 57% menjadi 67%.

B. Kerangka Berpikir

Metode yang sering dipakai dalam pembelajaran adalah metode ekspositori (Wina Sanjaya, 2008: 147). Metode ekspositori sering digunakan karena metode ekspositori tidak memerlukan persiapan yang rumit. Pendidik menyampaikan materi secara terstruktur dalam metode ekspositori dengan harapan informasi dapat ditangkap peserta didik dengan baik. Namun terdapat beberapa kelemahan menggunakan metode ekspositori yaitu, materi yang dapat dikuasai peserta didik akan terbatas pada kemampuan pendidik, sulit untuk mengetahui seluruh peserta didik sudah mengerti apa yang dijelaskan atau belum.

Metode ekspositori ini juga digunakan pada pembelajaran kimia di salah satu sekolah di Yogyakarta, yaitu MA Ali Maksum Yogyakarta. Berdasarkan observasi, prestasi belajar kimia peserta didik kelas X MA Ali Maksum masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata peserta didik dalam pelajaran kimia sebesar 49,89.

Berdasarkan permasalahan tersebut, seorang pendidik dituntut berpikir kritis mencari solusi guna meningkatkan motivasi belajar dan prestasi belajar peserta didik, salah satunya melalui penggunaan metode pembelajaran yang berbeda dengan yang biasa digunakan. Metode belajar yang digunakan sebagai solusi diharapkan dapat menciptakan suasana yang menyenangkan dalam proses pembelajaran, sehingga proses belajar peserta didik dapat menghasilkan peningkatan prestasi belajar peserta didik.

Berdasarkan permasalahan di atas metode *reciprocal teaching* dan tutor sebaya dapat menjadi solusi khususnya dalam pembelajaran kimia. *Reciprocal teaching* merupakan salah satu metode pembelajaran timbal balik yang membantu peserta didik memahami suatu materi pelajaran melalui tahapan *predicting* (memprediksikan), *questioning* (membuat pertanyaan) *clarifying* (mengklarifikasi atau menjawab), *visualization* (memvisualkan), dan *summarizing* (merangkum)

Metode pembelajaran tutor sebaya adalah kegiatan belajar dengan memanfaatkan peserta didik yang mempunyai kemampuan lebih untuk membantu peserta didik lain dalam memahami suatu konsep pelajaran.

Masing-masing metode memiliki karakteristik tersendiri. Karakteristik metode tutor sebaya adalah menciptakan hubungan yang lebih dekat dan lebih akrab antar peserta didik sehingga saling berinteraksi dalam memahami apa yang dipelajari. Adanya kerjasama tutor dengan peserta didik lain akan menimbulkan hubungan yang harmonis dan menciptakan kondisi belajar yang kondusif. Kesulitan pendidik untuk mengontrol dan membimbing peserta didik dalam jumlah yang banyak dibantu oleh tutor. Metode tutor sebaya lebih mengacu pada pendekatan behavioristik. Sedangkan karakteristik metode *reciprocal teaching* adalah mengarahkan peserta didik agar dapat membangun pengetahuannya sendiri melalui pemodelan oleh pendidik. Tujuan *reciprocal teaching* yaitu meningkatkan pemahaman peserta didik secara mandiri melalui kegiatan memprediksikan, membuat pertanyaan, menjawab pertanyaan, mengambarkan serta merangkum. Metode *reciprocal teaching* ini lebih mengacu pada pendekatan konstruktivistik.

Tercapainya tujuan pembelajaran tergantung pada efektif tidaknya penerapan suatu metode. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui metode mana yang lebih efektif dalam meningkatkan motivasi dan prestasi belajar peserta didik. Efektivitas metode-metode tersebut akan diketahui dengan cara mengetahui perbedaan penerapan metode *reciprocal teaching* dan tutor sebaya terhadap motivasi dan prestasi belajar kimia peserta didik. Pengetahuan awal merupakan faktor penting yang mempengaruhi motivasi dan prestasi belajar, sehingga pada penelitian ini pengetahuan peserta didik dikendalikan secara statistik. Kedua metode pembelajaran akan diterapkan pada pelajaran kimia materi pokok reaksi reduksi dan oksidasi.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori yang telah diuraikan maka disusun hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Ada perbedaan motivasi belajar kimia antara peserta didik Kelas X Semester 2 MA Ali Maksum Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012 yang mengikuti pembelajaran menggunakan metode *reciprocal teaching*, tutor sebaya, dan ekspositori.
2. Ada perbedaan prestasi belajar kimia antara peserta didik Kelas X Semester 2 MA Ali Maksum Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012 yang mengikuti pembelajaran kimia menggunakan metode *reciprocal teaching* dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran kimia menggunakan metode ekspositori, apabila pengetahuan awal kimia peserta didik dikendalikan secara statistik.
3. Ada perbedaan prestasi belajar kimia antara peserta didik Kelas X Semester 2 MA Ali Maksum Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012 yang mengikuti pembelajaran kimia menggunakan metode tutor sebaya dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran kimia menggunakan metode ekspositori, apabila pengetahuan awal kimia peserta didik dikendalikan secara statistik.
4. Ada perbedaan prestasi belajar kimia antara peserta didik Kelas XI Semester 2 MA Ali Maksum Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012 yang mengikuti pembelajaran kimia menggunakan metode *reciprocal teaching* dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran kimia menggunakan metode tutor sebaya, apabila pengetahuan awal kimia peserta didik dikendalikan secara statistik.