

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran merupakan proses pendidikan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan potensi dalam hal sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Kegiatan pembelajaran harus diarahkan untuk memfasilitasi pencapaian kompetensi yang telah dirancang dalam kurikulum agar setiap siswa mampu menjadi pembelajar mandiri sepanjang hayat. Kegiatan pembelajaran menghasilkan prestasi belajar. Namun salah satu faktor yang menentukan prestasi belajar bukan hanya pembelajaran, karena prestasi merupakan hasil kerja yang keadaannya sangat kompleks. Substansi dari pembelajaran adalah proses-proses dalam pembelajaran (Kosasih, 2014).

Dalam kurikulum 2013, proses pembelajaran berlangsung dengan memadukan penalaran induktif dan penalaran deduktif. Sebelumnya guru cenderung lebih banyak menggunakan pendekatan deduktif. Para siswa langsung diceramahi dengan sejumlah teori, baik dari guru itu sendiri ataupun dari buku-buku pelajaran. Pendekatan deduktif tidak memunculkan kreativitas siswa. Mereka cenderung dijadikan objek pembelajaran dan materinya pun bersifat instan. Pendekatan ilmiah (saintifik) memadukan kedua pendekatan deduktif dan pendekatan induktif. Dalam proses pembelajarannya, siswa memanfaatkan sejumlah teori yang telah didapatkan sebelumnya untuk dikorelasikan dengan pengamatan yang dilakukannya sendiri di lapangan (Kosasih, 2014).

Kimia merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari membutuhkan kajian tentang ketiga level kimia, yaitu: level makroskopis, level submikroskopis, dan level simbolik beserta interkoneksi ketiga

level tersebut. Hal ini sejalan dengan pernyataan Johnstone, bahwa pembelajaran kimia harus menyertakan ketiga representasi level kimia (Sucitra, Suja, dkk, 2016).

Tuntutan pembelajaran terkait pemahaman ketiga level kimia tersebut membuat kimia menjadi salah satu pelajaran yang sulit bagi siswa. Kesulitan siswa dalam belajar kimia terutama terletak pada pemahaman level submikroskopis dalam menjelaskan fenomena makroskopis dan penggunaan simbol-simbol kimia. Kondisi tersebut menyebabkan pemahaman siswa terkait ketiga level kimia menjadi tidak utuh, sehingga siswa cenderung tidak mampu menjelaskan fenomena makroskopis kimia secara molekuler (Sucitra, dkk, 2016) .

Pembelajaran kimia akan mudah dipahami jika dapat mempersentasikan katiga level representasi baik dari segi fenomena nyata, abstrak, maupun simbol-simbol yang dapat menjelaskan konsep kimia. Sehingga dengan begitu siswa memiliki konsep atau penjelasan materi kimia tepat secara keilmuan. Namun, jika pembelajaran kimia hanya mengutamakan salah satu level representasi dari ketiga level representasi kimia, membuat pemahaman siswa dalam konsep kimia tidak dapat diterima secara keilmuan dan tidak dapat dipublikasikan dalam literatur ilmiah. Sehingga konsep kimia yang dimiliki siswa hanya berdasarkan pengalaman pribadi siswa (Halim, dkk, 2013).

Representasi yang mencerminkan pemaham siswa dan menggambarkan kesulitan siswa dalam memahami suatu konsep disebut model mental. Konsep kimia yang dimiliki siswa bergantung pada representasi kimia sehingga berkontribusi dalam perkembangan model mental siswa. Model mental muncul melalui pengalaman siswa pada saat melakukan proses pembelajaran (Sunnyono, 2015).

Model mental mewakili ide-ide dalam pikiran individu yang mereka gunakan untuk menggambarkan dan menjelaskan fenomena. Oleh karena itu, keutuhan model mental dalam mempelajari kimia salah satunya dapat dilihat dari kemampuan siswa ketika menjelaskan suatu fenomena kimia dalam tiga level representasi yaitu level makroskopik, submikroskopik dan level simbolik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru yang mengajar kimia di kelas XI MIPA SMAN 1 Muaro Jambi diketahui bahwa kemampuan berpikir siswa tingkat kognitif masih kurang, hal ini juga didukung berdasarkan hasil tes dan survei ke kelas. Berdasarkan informasi di sekolah, sekolah telah menerapkan kurikulum 2013. Pada kurikulum 2013 siswa dituntut untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Namun kenyataannya dalam mengajar guru masih menggunakan model konvensional dengan metode ceramah. Hal ini juga terlihat saat survey ke kelas, siswa hanya terpaku pada buku dan penjelasan guru. Dan berdasarkan hasil tes pengetahuan awal siswa tentang beberapa materi kimia yang telah mereka pelajari menunjukkan bahwa siswa masih kurang memahami konsep dan masih bingung dalam menyelesaikan soal hitungan. Jika diklasifikasikan ke dalam level representasi sains, kemampuan submikroskopik dan simbolik masih tergolong rendah dibandingkan makroskopik. Dimana siswa mengetahui secara fakta akan tetapi masih belum bisa mengaitkannya dengan konsep yang telah dipelajari.

Salah satu model yang dianggap sesuai untuk mengatasi masalah tersebut adalah model *discovery learning*. Model tersebut pertama kali dikemukakan oleh Jerome Bruner, beliau berpendapat bahwa belajar penemuan (*discovery learning*) sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, siswa belajar yang terbaik adalah melalui penemuan sehingga berusaha sendiri untuk mencari

pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna (Nurdin dan Andriantoni, 2016).

Discovery merupakan model yang digunakan untuk membangun konsep di bawah pengawasan guru. Pembelajaran *discovery* merupakan model pembelajaran kognitif yang menuntut guru lebih kreatif menciptakan situasi yang dapat membuat siswa belajar aktif untuk membangun konsep dan prinsip pembelajaran sendiri. Kegiatan *discovery* dipercaya dapat menambah pengetahuan dan keterampilan siswa secara simultan (Sani, 2013). Berdasarkan hal tersebut model *discovery learning* dianggap dapat berpengaruh terhadap sikap kreatif siswa dalam pembelajaran kimia.

Berdasarkan penelitian Maisaroh, dkk (2017), mengenai pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan model mental dan penguasaan konsep siswa. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran *discovery learning* praktis dan efektif dalam meningkatkan model mental dan penguasaan konsep siswa serta memiliki ukuran pengaruh yang besar.

Fika (2017) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi model mental siswa berdasarkan tiga level representasi kimia kelas X SMA Negeri 87 Jakarta pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata siswa kelas X SMA Negeri 87 Jakarta, teridentifikasi memiliki model mental *phenomenon model* lebih tinggi diari *scientific model*. Rata-rata level representasi yang dimiliki siswa paling besar yaitu pada makroskopik sebesar 67%, simbolik 65%, dan submikroskopis 52%. Hal ini karena siswa sulit merepresentasikan konsep yang abstrak.

Penelitian Amalia, dkk (2018) mengenai studi kasus terhadap pencapaian kompetensi kognitif pada pembelajran *discovery learning*. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa siswa telah mampu mencapai kompetensi kognitif pada materi hidrolisis garam setelah diterapkannya model discovery learning. Hasil dibuktikan dengan nilai rata-rata ketuntasan klasikal aspek kognitif yang melebihi persentase ketuntasan minimal yakni sebesar 88,72 %.

Penelitian Herawati (2013) tentang pembelajaran kimia berbasis multipel representasi ditinjau dari kemampuan awal terhadap prestasi belajar laju reaksi siswa SMA Negeri I Karanganyar tahun pelajaran 2011/2012. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa pada pembelajaran multipel representasi lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan pada pembelajaran multipel representasi siswa diajak merumuskan dan menemukan konsep materi laju reaksi dari hal-hal yang mereka lakukan dengan membuat berbagai macam representasi sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi ajar.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : ***“Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Siswa Berdasarkan Multipel Representasi Pada Materi Larutan Penyangga di SMA Negeri 1 Muaro Jambi”***.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah pada penelitian ini:

1. Bagaimana penggunaan model pembelajaran *discovery learning* berdasarkan multiple representasi pada materi larutan penyangga di SMA Negeri 1 Muaro Jambi?

2. Bagaimana pengaruh penggunaan model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir siswa berdasarkan multipel representasi pada materi larutan penyangga di SMA Negeri 1 Muaro Jambi?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terpusat dan terarah, maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas yaitu kemampuan multipel representasi siswa yang diukur dari segi ranah kognitif dari C2 (memahami) , C3 (mengaplikasikan) dan C4 (menganalisis).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui penggunaan model pembelajaran *discovery learning* pada materi larutan penyangga di SMA Negeri 1 Muaro Jambi.
2. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir siswa berdasarkan multipel representasi pada materi larutan penyangga di SMA Negeri 1 Muaro Jambi.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Siswa, dapat membantu siswa bagaimana cara belajar yang baik dan benar dalam proses pembelajaran.
2. Bagi Guru, dapat membantu guru dalam mengupayakan tujuan pembelajaran pada pembelajaran kimia.
3. Bagi Peneliti, dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti dalam mempersiapkan diri menjadi calon pendidik yang memahami kebutuhan siswa.
4. Bagi sekolah, dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam upaya meningkat

kan mutu pendidikan, khususnya dapat meningkatkan kualitas belajar siswa.

1.6 Definisi Istilah

Dalam penelitian ini perlu dijelaskan beberapa istilah yang berkaitan dengan judul penelitian untuk mengurangi salah penafsiran. Adapun istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa.
2. Representasi kimia merupakan macam-macam rumus, struktur, dan simbolik dalam ilmu kimia yang diciptakan dan terus diperbaharui untuk merefleksikan suatu rekontruksi teori dan eksperimen kimia
3. Larutan penyangga adalah larutan yang dapat digunakan untuk mempertahankan nilai pH suatu larutan tertentu