

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pendidikan di Indonesia bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat Indonesia. Tujuan ini dapat dicapai bila ditunjang oleh usaha dan kerja keras sedini mungkin oleh semua pihak yang terlibat. Walaupun hal ini telah diupayakan, namun pendidikan saat ini masih belum seperti yang diharapkan. Dengan demikian timbul gagasan perbaikan dan perubahan dari berbagai pihak, terutama pihak-pihak yang menggeluti bidang pendidikan. Oleh karenanya hasil belajar perlu mendapat perhatian yang sangat serius, haruslah disadari bahwa hasil belajar adalah bagian dari hasil pendidikan.

Menurut Jihad & Haris (2012:14) hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar dalam bentuk perubahan perilaku yang relatif permanen, sehingga guru harus berupaya secara optimal melalui proses pembelajaran agar siswa berperan aktif. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat berasal dari dalam diri siswa berupa kekuatan jasmani, panca indera, motivasi dan intelegensi. Selain itu terdapat juga faktor-faktor dari luar diri siswa seperti pengaruh lingkungan, keluarga serta didikan orang tua (Tawil : 10-11). Salah satu faktor yang ikut berperan menentukan keberhasilan seorang siswa untuk menempuh pendidikan adalah kecerdasan atau intelegensi siswa. Kecerdasan itu sendiri dilihat dari bagaimana cara seseorang menarik kesimpulan secara terarah dan sistematis. Proses seseorang menarik kesimpulan berupa pengetahuan merupakan proses seseorang melakukan

penalaran (Misu dan Kadir, 2013 : 266). Kemampuan penalaran setiap individu adalah berjenjang berdasarkan tingkat perkembangan individu tersebut, dan perkembangan intelektual disesuaikan dengan usia anak. Hal ini sesuai dengan teori Piaget (dalam Misu dan Kadir, 2013) bahwa setiap individu mengalami tingkat-tingkat perkembangan intelektual yaitu : 1) tingkat berpikir sensorimotor 2) tingkat berpikir pra-operasional 3) tingkat berpikir operasional konkrit 4) tingkat berpikir operasional formal. Pada tingkatan ini anak telah menguasai operasi mental yang kompleks dan menyangkut konsep konkrit dan abstrak. Operasi formal itu sendiri digolongkan menjadi 5 jenis yaitu : 1) penalaran proporsional 2) pengontrolan variabel 3) penalaran probabilistik 4) penalaran korelasional 5) penalaran kombinatorik. Karena kemampuan penalaran formal sebagai komponen kecerdasan juga turut mempengaruhi hasil belajar siswa, sehingga aspek ini juga perlu mendapat perhatian guru dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan penalaran formal bukan hanya menyangkut pertumbuhan biologis belaka melainkan harus ada stimulus untuk dapat memunculkan kemampuan tersebut (Saparudin dan Rahman, 2013 : 89). Namun pada faktanya, penalaran formal siswa di dunia pendidikan kurang mendapat perhatian. Fakta-fakta di lapangan menunjukkan bahwa siswa sangat jauh dari kemampuan mengabstraksi suatu permasalahan meskipun tahapan usia siswa telah memungkinkan kemampuan tersebut dapat dilakukan.

Mempelajari kimia tidak hanya berhubungan dengan rumus-rumus, bilangan-bilangan, serta persamaannya melainkan juga berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur dan hubungannya yang diatur secara logik sehingga kimia sangat

erat kaitannya dengan konsep-konsep yang abstrak. Di dalam mempelajari kimia banyak terdapat simbolisasi, dimana simbolisasi ini berfungsi sebagai komunikasi yang dapat diberikan keterangan sehingga siswa mampu memahami konsep kimia. Berdasarkan uraian di atas maka belajar kimia pada hakekatnya adalah suatu aktifitas mental yang tinggi untuk memahami arti dari struktur, hubungan-hubungan, dan simbol-simbol kemudian menerapkan konsep-konsep yang dihasilkan ke situasi nyata dimana akan menyebabkan suatu perubahan tingkah laku (Tawil : 9). Sehingga di dalam mempelajari ilmu kimia penalaran formal sangat dibutuhkan, hal ini dikarenakan penalaran formal telah memuat aktivitas-aktivitas mental tingkat tinggi. Agar penalaran formal dapat dikuasai maka siswa harus melakukan berbagai operasi berpikir secara luwes, terampil dalam memecahkan masalah serta kritis menanggapi situasi non-rutin (Nur dan Rahman, 2013 : 85). Siswa harus terus menerus dilatih kemampuan berpikirnya terutama dalam menganalisis masalah-masalah yang bersifat abstrak. Namun pada faktanya pada level berpikir konkret menuju operasi formal, siswa mengalami keterlambatan fase. Keterlambatan tersebut dapat disebabkan oleh berbagai faktor salah satunya adalah pola pengajaran di tingkat sekolah. Proses belajar yang bermakna bukan hanya sekedar menanamkan konsep di dalam pikiran melainkan melatih kemampuan dalam menganalisis suatu permasalahan memahami konsep-konsep kimia.

Ilmu kimia mempunyai peranan yang cukup besar dalam memberikan kemampuan kepada siswa untuk keperluan penataan kemampuan berpikir dan kemampuan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut

Soedjadi (dikutip dalam Nawi 2012, 82) pendidikan kimia harusnya memperlihatkan dua tujuan yakni tujuan yang menekankan pada penataan penalaran dan pembentukan kepribadian. Tujuan yang kedua adalah tujuan yang menekankan pada penerapan kimia dan keterampilan kimia. Kenyataan pada saat menunjukkan bahwa pencapaian tujuan pembelajaran kimia seperti yang terurai di atas masih belum memenuhi harapan. Hal ini diindikasikan dengan masih relatif rendahnya mutu hasil belajar siswa. Di SMA Negeri 4 Kupang sendiri, terutama pada materi larutan penyangga menunjukkan perubahan nilai yang naik turun setiap tahunnya. Berikut ini adalah data hasil ulangan siswa pada materi larutan penyangga :

Tabel 1.1 Nilai rata-rata larutan penyangga siswa kelas XI MIA Semester Genap

No	Tahun Ajaran	Nilat rata-rata
1	2013/2014	74
2	2014/2015	77
3	2015/2016	75

(Sumber : hasil observasi di SMA Negeri 4 Kupang)

Nilai tersebut telah memenuhi KKM yang ditetapkan di sekolah yaitu 75, namun dapat dilihat bahwa terjadi penurunan nilai rata-rata hasil belajar pada materi pokok larutan penyangga dari tahun ke tahun. Dari data di atas terlihat bahwa pemahaman siswa pada konsep larutan penyangga perlu ditingkatkan. Kondisi penalaran formal di SMA Negeri 4 juga kurang diasah. Hal ini terlihat dari proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas yang tidak memacu penalaran formal siswa. Siswa kurang dilatih untuk berpikir secara luwes selain itu siswa kurang dilatih dalam pembelajaran untuk sampai pada kognitif tingkat tinggi, siswa hanya dilatih dalam kognitif tingkat rendah. Akibatnya siswa kurang

mampu untuk berpikir secara abstrak. Dalam proses pembelajaran di sekolah, masih banyak siswa kurang aktif dan kreatif, seperti dalam mengajukan pertanyaan atau menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. Ketika diberi arahan atau diberi petunjuk oleh guru, barulah siswa mulai mengajukan pertanyaan serta menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. Hal ini menunjukkan bahwa penalaran siswa belum terasah secara maksimal. Padahal, menurut Piaget, pada umur 11 tahun-dewasa manusia telah melakukan operasi-operasi formal seperti berpikir menggunakan proporsi dan perbandingan, berpikir reflektif, berpikir abstrak, berpikir reflektif, menggunakan probabilitas, berpikir abstrak, sistematis, serta berpikir menggunakan logika kombinatorial. Namun pada kenyataan yang terjadi pada sebagian besar siswa kelas XI MIA 3 dan MIA 6 di SMA Negeri 4 Kupang, penalaran formal yang dimiliki siswa masih belum mencapai yang seharusnya.

Dengan melihat keadaan tersebut, peneliti ingin menggunakan pendekatan dalam pembelajaran yang dapat memacu penalaran formal siswa dalam materi larutan penyangga. Pendekatan yang digunakan adalah *Discovery Learning*. Bell (dalam Priansa, 2015 : 214) menyatakan bahwa pembelajaran penemuan atau *discovery learning* merupakan pembelajaran yang terjadi sebagai hasil kegiatan peserta didik dalam memanipulasi, membuat struktur, dan mentransformasikan informasi sedemikian sehingga ia menemukan informasi baru. Dalam belajar penemuan, peserta didik dapat membuat perkiraan (*conjecture*), merumuskan suatu hipotesis dan menemukan kebenaran dengan menggunakan proses induktif dan proses deduktif, melakukan observasi dan membuat ekstrapolasi. Pemilihan

materi yang tidak sesuai dengan pendekatan yang diterapkan juga sangat mempengaruhi pelaksanaan pembelajaran yang berujung pada rendahnya hasil belajar siswa. Oleh karena itu peneliti memilih materi urutan penyangga karena materi ini cocok untuk diajarkan kepada siswa melalui pendekatan *discovery learning*, yang mana siswa dapat menemukan sendiri konsep larutan penyangga melalui kegiatan praktikum. Materi larutan penyangga itu sendiri adalah materi yang syarat akan perhitungan, rumus-rumus, serta reaksi-reaksi kimia yang sangat abstrak. Materi larutan penyangga juga harus dipelajari dengan urutan tertentu atau dipelajari secara sistematis. Sehingga hal ini menuntut siswa untuk lebih cepat tanggap, aktif, kreatif, berpikir luwes serta mampu berpikir secara sistematis. Oleh karena itu, untuk mempelajari materi ini diperlukan penalaran tingkat tinggi.

Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin melakukan penelitian secara lebih khusus dengan judul **“STUDI KOMPARASI HASIL BELAJAR SISWA PADA KEMAMPUAN PENALARAN FORMAL DALAM PEMBELAJARAN KIMIA YANG MENERAPKAN PENDEKATAN *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI POKOK LARUTAN PENYANGGA KELAS XI MIA SMA NEGERI 4 KUPANG TAHUN AJARAN 2016/2017”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana efektifitas pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMA Negeri 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017 ?

Secara terperinci dapat dituliskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana kemampuan guru dalam mengolah pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMA Negeri 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017 ?
 - b. Bagaimana ketuntasan indikator dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga Siswa kelas XI MIA SMA Negeri 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017 ?
 - c. Bagaimana ketuntasan hasil belajar siswa dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMA Negeri 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017 ?
2. Bagaimana hasil belajar siswa pada kemampuan penalaran formal dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga Siswa kelas

3. Adakah perbedaan hasil belajar siswa pada kemampuan penalaran formal dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga Siswa kelas XI MIA SMA Negeri 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017 ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui efektifitas pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMA Negeri 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017.

Secara terperinci dapat ditulis sebagai berikut:

- a. Mengetahui kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMA Negeri 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017.
 - b. Mengetahui ketuntasan indikator dengan menerapkan pendekatan *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMA Negeri 4 Kota Kupang 2016/2017
 - c. Mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa dengan menerapkan pendekatan *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga Siswa kelas XI MIA SMA Negeri 4 Kupang Tahun ajaran 2016/2017
2. Mengetahui bagaimana hasil belajar siswa pada kemampuan penalaran formal dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *discovery*

learning pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMA Negeri 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017.

3. Mengetahui ada tidaknya perbedaan antara hasil belajar siswa pada kemampuan formal dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *discovery learning* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMA Negeri 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi Universitas

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi peneliti lain dengan materi sejenis, serta memberikan sumbangan bagi perbendaharaan karya tulis ilmiah di perpustakaan.

2. Bagi Sekolah

- a. Sebagai bahan masukan bagi guru kimia dalam usaha untuk memperbaiki faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa khususnya hasil belajar kimia pada materi pokok materi pokok larutan penyangga.
- b. Memberikan informasi bagi siswa untuk memperbaiki cara belajar agar dapat menumbuhkan minat, kreativitas berpikir dan bekerja sama, serta saling berinteraksi sehingga meningkatkan kualitas pembelajaran.

3. Bagi Peneliti

- a. Menambah pengetahuan sekaligus menerapkan ilmu pengetahuan yang selama ini diperoleh di universitas.

4. Bagi Pihak Lain

Sebagai sumber informasi bagi para pencinta ilmu pengetahuan khususnya yang berminat melakukan penelitian serupa lebih lanjut.

1.5 Batasan Istilah

Batasan istilah dalam penelitian ini adalah:

a. Belajar

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2011:2)

b. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah menerima pengalaman belajarnya (Sudjana 2010, 38)

c. Kemampuan Penalaran Formal

Menurut Nawi kemampuan penalaran formal adalah kapasitas siswa untuk melakukan operasi-operasi formal yang meliputi; penalaran proporsional, pengontrolan variabel, penalaran probabilistic, penalaran korelasional, dan penerapan kombinatorial. (Nawi 2012, 86)

d. Pendekatan *Discovery Learning*

Bell (Priansa, 2015: 214) menyatakan bahwa pembelajaran penemuan atau *discovery learning* merupakan pembelajaran yang terjadi sebagai hasil kegiatan peserta didik dalam memanipulasi, membuat struktur, dan mentransformasikan informasi sedemikian sehingga ia menemukan informasi baru.

1.6 Batasan Penelitian

Agar tidak terjadi penyimpangan dan penafsiran yang berbeda-beda terhadap persoalan pokok pada penelitian ini maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut :

1. Obyek penelitian perbandingan hasil belajar siswa dan penalaran formal siswa pada materi pokok larutan penyangga.
2. Subyek penelitian adalah siswa-siswi kelas XI MIA 3 dan MIA 6 SMA Negeri 4 Kupang serta peneliti sebagai calon guru.
3. Proses pembelajaran kimia pada penelitian ini menggunakan pendekatan *discovery learning*.
4. Hasil belajar materi pokok larutan penyangga yang dilihat dari aspek sikap, aspek pengetahuan dan aspek keterampilan.