

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Wahyudin dkk, 2009:12). Oleh karena pentingnya pendidikan maka manusia terdorong untuk ikut serta secara aktif dalam kegiatan pendidikan.

Di Indonesia, pengembangan potensi dapat dilakukan melalui pendidikan formal dan non formal. Pendidikan formal terdiri dari jenjang Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas dan Perguruan Tinggi. Dalam jenjang pendidikan peserta didik mengalami perubahan. Piaget berpendapat bahwa semua anak akan mengalami empat periode perkembangan berpikir yaitu periode berpikir sensorimotorik, periode berpikir preoperasional, periode berpikir konkret, dan periode berpikir formal atau abstrak yang berlangsung dari lahir sampai remaja. Setiap anak tidak mencapai suatu periode perkembangan tertentu dalam waktu yang sama persis. Akan ditemui sedikit perbedaan umur dalam memasuki periode perkembangan berpikir tertentu, meskipun mereka dalam perkembangan yang normal. Pada anak-anak yang mentalnya terbelakang perkembangan dari

periode yang satu ke periode yang lainnya dapat dicapai pada umur yang berbeda dengan anak-anak normal, karena anak yang bermental terbelakang perkembangan berpikirnya lebih lambat dari pada perkembangan berpikir anak normal. Sesuai Teori Piaget, untuk tingkat umur peserta didik SMA sudah berada pada tingkat kemampuan penalaran formal. Namun ketetapan umur tersebut masih fleksible tergantung keadaan lingkungan tempat pendidikan anak tersebut, maka kemampuan penalaran peserta didik tersebut berbeda-beda sesuai dengan tempat dan konsentrasi jurusan yang dipilih. Ada lima jenis tingkatan penalaran formal dari terendah yaitu penalaran proporsional, pengontrol variabel, penalaran probabilitik, penalaran kolerasional dan penalaran kombinatorik (Nawi, 2012). Oleh tinggi rendahnya kemampuan formal peserta didik dapat diukur melalui mata pelajaran IPA yang salah satunya kimia.

Kimia merupakan ilmu yang mempelajari materi yaitu sifat-sifatnya, komposisi, struktur dan perubahan yang dialaminya serta energi yang timbul atau diserap selama terjadinya perubahan tersebut (Ahmad, 2014:2). Salah satu materi pokok dalam pelajaran kimia di SMA khususnya kelas X MIA adalah ikatan kimia. Ikatan kimia adalah ikatan yang terjadi antara atom–atom dalam molekul.

Kesulitan yang dialami peserta didik dalam pembelajaran adalah penguasaan materi. Kurangnya kemampuan untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru dan beberapa siswa cenderung kurang berminat serta pasif selama pembelajaran kimia berlangsung. Selama melaksanakan PPL, peneliti

juga menyaksikan bahwa kebanyakan siswa masih menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber informasi belajar dan belum menggunakan secara baik, kemampuan penalaran yang dimilikinya. Hal ini terlihat dari kebanyakan siswa yang menjawab pertanyaan dengan hanya sekedar mengulang apa yang diucapkan guru. Oleh sebab itu, peneliti mau melakukan penelitian penalaran formal pada siswa SMA Negeri 6 Kelas X MIA<sup>4-5</sup>.

SMA Negeri 6 Kupang merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang saat ini menerapkan Kurikulum 2013. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran Kimia di SMA Negeri 6 Kupang diperoleh bahwa : model pembelajaran yang digunakan oleh guru di dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas sudah menerapkan pembelajaran inovatif, namun hasil belajar yang diperoleh masih jauh dari harapan.

Berdasarkan data yang ada rata-rata nilai ulangan peserta didik kelas X MIA semester ganjil materi ikatan kimia adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.1**

**Rata-rata Nilai ikatan kimia peserta didik kelas X MIA Semester Ganjil**

| No. | Tahun Ajaran | Nilat rata-rata |
|-----|--------------|-----------------|
| 1   | 2013/2014    | 78              |
| 2   | 2014/2015    | 76              |
| 3   | 2015/2016    | 75,5            |

(Sumber: Guru Kimia SMAN 6 Kupang)

Nilai tersebut telah memenuhi Standar Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di sekolah yaitu 75 (sumber: SMAN 6 Kupang), namun dapat dilihat bahwa terjadi penurunan nilai rata-rata hasil belajar pada materi pokok

sistem koloid dari tahun ajaran 2014/2015 ke tahun 2015/2016. Dari data di atas terlihat bahwa pemahaman peserta didik pada konsep ikatan kimia masih perlu ditingkatkan.

Mengingat pentingnya peranan ilmu kimia di bidang pendidikan dan teknologi, maka pelajaran kimia di SMA Negeri 6 Kupang perlu mendapatkan perhatian yang sungguh-sungguh, karena apa yang telah mereka dapatkan pada jenjang sebelumnya sangat mempengaruhi tingkat keberhasilan belajar pada fase berikutnya, khususnya pada pengaplikasian konsep.

Hal ini telah diungkapkan oleh Semiawan (1985), bahwa “ Para peserta didik memiliki sejumlah pengetahuan, namun banyak pengetahuan yang diterima begitu saja sebagai informasi sedangkan mereka tidak dibiasakan untuk mencoba menemukan sendiri pengetahuan atau informasi itu. Akibatnya pengetahuan itu tidak bermakna, dalam kehidupan sehari-hari (Semiawan, 1985:6)”.

Pembelajaran yang berorientasi pada penguasaan materi dianggap gagal menghasilkan peserta didik yang aktif, kreatif, dan inovatif. Peserta didik berhasil “mengingat” jangka pendek, tetapi gagal dalam membekali peserta didik dalam memecahkan persoalan dalam kehidupan jangka panjang. Oleh karena itu, perlu ada perubahan pendekatan pembelajaran yang lebih bermakna sehingga dapat membekali peserta didik dalam menghadapi permasalahan hidup yang dihadapi sekarang maupun yang akan datang (Yatim, 2012:159).

Pendekatan *scientific* (saintifik) adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksikan konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan. Maka dari tahapan-tahapan pendekatan saintifik tersebut diatas, membutuhkan dorongan dari guru untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi peserta didik .

Mata pelajaran kimia adalah salah satu mata pelajaran yang mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Para ahli kimia (kimiawan) mempelajari gejala alam melalui proses dan sikap ilmiah tertentu. Proses itu misalnya pengamatan dan eksperimen, sedangkan sikap ilmiah misalnya objektif dan jujur pada saat mengumpulkan dan menganalisis data. Salah satu materi pokok kimia SMA kelas X MIA adalah ikatan kimia.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka penulis berkeinginan melakukan penelitian dengan judul **“KOMPARASI HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA KEMAMPUAN PENALARAN FORMAL DALAM PEMBELAJARAN YANG MENERAPKAN PENDEKATAN SAINTIFIK (*SCIENTIFIC*) PADA MATERI POKOK IKATAN KIMIA**

**KELAS X MIA SMA NEGERI 6 KUPANG TAHUN AJARAN  
2017/2018”**

**B. Rumusan Masalah**

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

1. Bagaimana efektifitas pembelajaran dengan menerapkan Pendekatan saintifik (*scientific*) pada materi pokok ikatan kimia peserta didik kelas X MIA SMAN 6 kupang tahun ajaran 2017/2018?

Secara terperinci dapat dituliskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana kemampuan guru dalam mengolah pembelajaran dengan menerapkan Pendekatan saintifik (*scientific*) pada materi pokok ikatan kimia peserta didik kelas X MIA SMAN 6 kupang tahun ajaran 2017/2018?
  - b. Bagaimana ketuntasan indikator dalam pembelajaran dengan menerapkan Pendekatan saintifik (*scientific*) pada materi pokok ikatan kimia peserta didik kelas X MIA SMAN 6 kupang tahun ajaran 2017/2018?
  - c. Bagaimana ketuntasan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran dengan menerapkan Pendekatan saintifik (*scientific*) pada materi pokok ikatan kimia peserta didik kelas X MIA SMAN 6 kupang tahun ajaran 2017/2018?
2. Bagaimana kemampuan penalaran formal peserta didik kelas X MIA SMAN 6 kupang tahun ajaran 2017/2018?

3. Adakah perbedaan hasil belajar dengan kemampuan penalaran formal dengan menerapkan pendekatan saintifik (*scientific*) pada materi pokok ikatan kimia peserta didik kelas X MIA SMAN 6 kupang tahun ajaran 2017/2018?

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui efektifitas pembelajaran dengan menerapkan Pendekatan saintifik (*scientific*) pada materi pokok ikatan kimia peserta didik kelas X MIA SMAN 6 kupang tahun ajaran 2017/2018.

Secara terperinci dapat dituliskan untuk mendeskripsikan :

- a. Mengetahui kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan saintifik (*scientific*) pada materi pokok ikatan kimia peserta didik kelas X MIA SMAN 6 kupang tahun ajaran 2017/2018.
- b. Mengetahui ketuntasan indikator dalam pembelajaran dengan menerapkan Pendekatan saintifik (*scientific*) pada materi pokok ikatan kimia peserta didik kelas X MIA SMAN 6 kupang tahun ajaran 2017/2018.
- c. Mengetahui ketuntasan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran dengan menerapkan Pendekatan saintifik (*scientific*) pada materi pokok ikatan kimia peserta didik kelas X MIA SMAN 6 kupang tahun ajaran 2017/2018.

2. Mengetahui kemampuan penalaran formal peserta didik SMA kelas X MIA SMAN 6 Kupang tahun ajaran 2017/2018.
3. Mengetahui perbedaan kemampuan penalaran formal dan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik (*scientific*) pada materi pokok ikatan kimia peserta didik kelas X MIA SMAN 6 Kupang tahun ajaran 2017/2018.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

- a). Sekolah.

Sebagai informasi dalam rangka meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran.

- b) Guru-guru.

Agar menerapkan strategi pembelajaran yang bervariasi untuk memperbaiki dan meningkatkan sistem pembelajaran di kelas sehingga dapat membantu guru menciptakan kegiatan belajar yang menarik dan diminati para peserta didik .

- c) Peserta didik .

Dapat meningkatkan hasil belajar dan menambah sumber belajar sehingga peserta didik lebih mendalami konsep yang sedang dipelajari dengan mencari dan menemukan sendiri sehingga dapat mengamati, bertanya, mencoba, mengumpulkan data mengajukan ide, menemukan konsep dan memecahkan masalah dengan penuh percaya diri.



d) Peneliti.

Untuk menambah wawasan dan pengetahuan sehingga memperoleh pengalaman penelitian yang kelak dapat dijadikan model dalam mengajar. Penelitian ini merupakan salah satu bekal bagi peneliti sebagai calon guru mata pelajaran kimia.

## **E. Batasan Istilah**

Sesuai dengan judul penelitian, maka batasan istilah dalam penelitian ini adalah:

a. Komparasi

Komparasi dalam bahasa Inggris adalah "*comparison*" yang artinya "perbandingan" atau "pembanding" (Jhon M. Echolos dan Hassan Sah Dily dalam kamus *Inggris-Indonesia* 1982) dalam Anas Sudijono (2012:273). Komparasi adalah perbandingan dari suatu hal yang satu dengan hal yang lain. Penelitian komparasi adalah penelitian yang berusaha untuk menemukan persamaan dan perbedaan tentang benda, tentang orang, tentang prosedur kerja, tentang ide, keritik terhadap orang, kelompok, terhadap suatu ide atau suatu prosedur kerja (Asuwarni, 1983 (Anas Sudijono 2012: 274)).

b. Hasil belajar

Hasil belajar adalah sebuah kalimat yang terdiri dari dua kata yakni "Hasil" dan "Belajar". Hasil berarti sesuatu yang diadakan (dibuat, dijadikan, dsb) oleh usaha. perubahan tingkah laku peserta didik secara nyata setelah dilakukan proses belajar mengajar yang sesuai dengan

tujuan pengajaran (Asep dan Abdul, 2013:15). Hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, berisi data yang memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan peserta didik sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Sedangkan Menurut Julia dalam Jihad dan Haris (2012:15) hasil belajar adalah segala sesuatu yang menjadi milik peserta didik sebagai akibat dari kegiatan belajar yang dilakukannya.

c. Kemampuan penalaran formal

Kemampuan penalaran formal merupakan suatu bagian dari kemampuan dasar seperti bakat yang dimiliki oleh setiap individu yang memungkinkan mereka dapat mencapai suatu kecakapan, pengetahuan dan keterampilan khusus. Kemampuan penalaran sangat berpengaruh terhadap hasil belajar yang pada umumnya bersifat tidak nyata yang perlu penalaran formal untuk memahaminya. Seorang peserta didik yang mampu berpikir secara nalar dalam mempelajari memahami konsep-konsep ilmu kimia dimana peserta didik tersebut mampu mempelajari struktur ilmu itu sendiri, maka peserta didik tersebut tidak akan ketinggalan dalam belajarnya. Dengan demikian berarti bahwa, kemampuan penalaran formal yang dimiliki oleh peserta didik memegang peranan penting dalam penguasaan konsep-konsep ilmu kimia secara optimal. Kemampuan penalaran formal adalah kapasitas peserta didik untuk melakukan operasi-operasi formal yang meliputi; penalaran proporsional, pengontrolan variabel, penalaran probabilistic, penalaran

korelasional, dan penerapan kombinatorial (Bambang Subali (Nawi, 2012:86))

d. Pendekatan saintifik (*scientific*)

Menurut Daryanto (2014:51) pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksikan konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.

e. Materi pokok ikatan kimia

Untuk mencapai susunan elektron stabil, atom-atom unsur saling berinteraksi satu sama lain sehingga terjadilah perubahan susunan elektron pada atom-atom tersebut. Perubahan ini memungkinkan terjadinya ikatan antara atom satu dengan yang lain, dan terbentuknya berbagai molekul unsur/ molekul senyawa. Ikatan antara atom-atom ini disebut ikatan kimia.

## **F. Batasan Penelitian**

Adapun yang menjadi batasan penelitian dalam penelitian ini adalah

1. Penelitian ini dilakukan pada SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2017/2018

2. Sampel penelitian peserta didik kelas X MIA 4-5 SMA Negeri 6 Kupang tahun pelajaran 2017/2018
3. Perlakuan kurang dari satu semester yakni tiga kali pertemuan pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018.
4. Materi pokok yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikatan kimia
5. Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan saintifik (*scientific*).