

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan, dimana pendidikan dapat menyongsong kehidupan yang cerah di masa depan, baik bagi diri sendiri, sosial, lingkungan, agama, nusa dan bangsa. Untuk mewujudkan tujuan pendidikan, guru merupakan sosok penting yang dapat menentukan proses pembelajaran. Kegiatan belajar mengajar pada dunia pendidikan formal (sekolah) tidak terlepas dari permasalahan, masalah dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) dewasa ini adalah: lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, siswa kurang didorong untuk mengaktifkan dan mengembangkan kemampuan berpikirnya, siswa hanya ditekankan untuk menghafal materi pelajaran tanpa memahami akan apa yang dipelajarinya, sehingga proses berpikir siswa menjadi lemah saat menghadapi permasalahan yang berkaitan dengan proses belajarnya. Hal ini tentunya merupakan kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan tidak menyentuh ranah dimensi siswa itu sendiri, yaitu bagaimana sebenarnya belajar itu (belajar untuk belajar) (Trianto, 2010:4).

Ada banyak faktor yang dapat mempengaruhi meningkatnya hasil belajar siswa. Faktor-faktor tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua bagian besar, yaitu faktor intern dan faktor ekstern (Slameto, 2013:54). Salah satu faktor yang ikut berperan menentukan keberhasilan seorang siswa untuk menempuh pendidikan adalah kecerdasan atau intelegensi siswa. Kecerdasan memiliki

komponen-komponen penyusunnya. Komponen-komponen penyusun kecerdasan menurut LL Thurstone (Dariyo, 2013: 94) adalah tujuh kemampuan intelektual khusus, seperti komprehensi verbal (*verbal comprehension*), kemampuan angka (*numerical ability*), kelancaran kata-kata (*words fluency*), visualisasi ruangan (*spatial visualization*), memori asosiatif (*assosiative memory*), penalaran (*reasoning*), dan kecepatan persepsual (*perceptual speed*).

Penalaran merupakan suatu kegiatan berpikir yang menyandarkan diri kepada teori perkembangan kognitif (Nawi,2012:86). Salah satu teori yang sangat terkenal berkaitan dengan tingkat perkembangan intelektual adalah teori perkembangan kognitif Piaget. Menurut Piaget (Uno,2009:4) setiap anak mengembangkan kemampuan berpikirnya menurut tahap yang teratur. Pada satu tahap perkembangan tertentu akan muncul skema tertentu yang keberhasilannya pada setiap tahap amat bergantung pada tahap sebelumnya. Perkembangan kognitif anak yang dikemukakan Piaget terdiri dari empat tahap yaitu: a) sensori motorik, b) pra operasional, c) operasional konkret, dan d) operasional formal.

Kemampuan penalaran formal merupakan kemampuan yang telah mempunyai pemikiran abstrak pada bentuk-bentuk lebih kompleks. Kemampuan penalaran formal sebagai komponen kecerdasan juga turut mempengaruhi hasil belajar siswa, berdasarkan hasil penelitian dari Gabriela Anselma Da Costa dengan judul “pengaruh penalaran formal dan kemampuan numerik terhadap hasil belajar materi pokok larutan penyangga dengan model *discovery learning* pada siswa kelas xi mia 1 smak giovanni kupang tahun ajaran 2015/2016” 49,5 %

presentasi nilai penalaran formal menunjukkan bahwa kemajuan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh kemampuan penalaran siswa sehingga aspek ini juga perlu mendapat perhatian guru dalam pembelajaran.

Ketelitian juga merupakan komponen kecerdasan yang turut mempengaruhi hasil belajar siswa. Ketelitian adalah kemampuan siswa dalam menalar, memanipulasi relasi dan menguraikan secara logis dalam menguraikan masalah. Berdasarkan Dwi dalam *jurnal Euclid* menunjukkan bahwa kemajuan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh ketelitian siswa dengan presentase 70% sehingga aspek ini juga perlu mendapat perhatian guru dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi awal yang di lakukan, di SMA Negeri 4 Kupang, diketahui bahwa siswa memiliki penalaran yang masih cukup rendah sehingga siswa masih sulit untuk berpikir dan bekerja sama dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru dan beberapa siswa cenderung kurang berminat serta pasif selama pembelajaran kimia berlangsung. Selama melaksanakan penelitian, peneliti juga menyaksikan bahwa kebanyakan siswa masih menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber informasi belajar. Hal ini terlihat dari kebanyakan siswa yang menjawab pertanyaan dengan hanya sekedar mengulang apa yang diucapkan guru.

Materi kimia yang dipelajari di kelas XI MIPA semester genap memiliki banyak perhitungan. Salah satunya adalah larutan penyangga. Materi larutan penyangga memuat banyak rumus dan persamaan reaksi di samping konsep tentang larutan yang dapat mempertahankan pHnya walaupun ditambahkan sedikit asam, basa ataupun diencerkan, kegunaannya serta aplikasinya dalam

kehidupan sehari-hari. Konsep larutan penyangga ini memiliki peranan penting dalam sistem kimia dan biologi, namun kenyataannya siswa masih mengalami kesulitan dalam memahaminya. Konsep larutan penyangga dan penerapannya, khususnya dalam tubuh makhluk hidup kurang dipahami siswa sehingga menyebabkan siswa menjadi tidak tertarik dengan materi larutan penyangga.

Penyebab rendahnya kemampuan hasil belajar kimia siswa terjadi karena kurangnya penguasaan konsep yang dimiliki siswa dan juga didukung oleh proses pembelajaran yang diberikan guru yang masih menganut paradigma lama yaitu proses pembelajaran yang kurang mengaktifkan siswa. Dalam hal ini siswa menyerap informasi secara pasif atau dengan menghafal materi pelajaran tanpa memahami isi dan makna yang sebenarnya dan mengingatkannya saat mengikuti ulangan. Proses pembelajaran seperti inilah yang mengakibatkan siswa tidak memperoleh pengalaman untuk mengembangkan kemampuan penalaran dan ketelitiannya, sehingga ketika siswa dihadapkan pada permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitarnya baik di lingkungan sekolah maupun di lingkungan keluarga, siswa kurang mampu menggabungkan pengetahuan yang dimilikinya untuk mencari penjelasan dan memberi pendapat berupa solusi untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapinya.

Nilai ulangan siswa kelas XI MIA semester genap materi larutan penyangga adalah sebagai berikut:

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

No	Tahun ajaran	Jumlah siswa	Nilai rata-rata larutan penyangga	
			Jumlah skor	Rata-rata
1	2013-2014	38	2422	63,7
2	2014-2015	40	2847	74,9
3	2015-2016	36	2541	70,5

(Sumber: Guru bidang studi SMAN 4 Kupang).

Melihat permasalahan tersebut, maka untuk mengatasinya guru perlu menerapkan pendekatan pembelajaran yang membuat siswa tidak bosan dan jenuh mengikuti pelajaran. Pendekatan *Scientific* pada dasarnya memberi pengalaman kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan berdasarkan metode ilmiah secara mandiri. Dengan menerapkan pendekatan *scientific*, diharapkan dalam pembelajaran materi pokok larutan penyangga dapat merangsang cara berpikir yang lebih baik, memotivasi siswa berperan aktif, menyenangkan sehingga penguasaan materi larutan penyangga lebih mudah dimengerti dan dipahami sehingga nilai yang diperoleh dapat melebihi standar kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka penulis ingin meneliti ingin meneliti lebih jauh apakah dengan menggunakan pendekatan saintifik dapat meningkatkan minat belajar dan juga berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran kimia? Penulis merumuskan judul penelitian ini sebagai berikut : **“Pengaruh Penalaran Formal dan Ketelitian Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Larutan Penyangga Dengan Pendekatan *Scientific* Pada Siswa Kelas XI MIA 4 SMA Negeri 4 Kupang Tahun Ajaran 2016/2017”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas , maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut :

- a. Bagaimana efektivitas pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *scientific* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMAN 4 Kupang, tahun ajaran 2016 / 2017 ?

Secara terperinci dapat dituliskan sebagai berikut :

- a. Bagaimana kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Scientific* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMAN 4 kupang tahun ajaran 2016 / 2017 ?
 - b. Bagaimana ketuntasan indikator dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *scientific* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMAN 4 Kupang tahun ajaran 2016 / 2017 ?
 - c. Bagaimana ketuntasan hasil belajar siswa dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *scientific* pada materi pokok larutan penyangga
- b. Bagaimana kemampuan penalaran formal dalam pembelajaran yang menerapkan pendekatan *scientific* pada larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMAN 4 Kupang ?
 - c. Bagaimana ketelitian dalam pembelajaran yang menerapkan pendekatan *scientific* pada larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMAN 4 Kupang ?

d. Hubungan

- a. Adakah hubungan antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar siswa dalam penerapan pendekatan *scientific* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI IPA MIA SMAN 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017 ?
- b. Adakah hubungan antara ketelitian dengan hasil belajar kimia dalam penerapan pendekatan *scientific* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMAN 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017 ?
- c. Adakah hubungan antara kemampuan penalaran formal dan ketelitian dengan hasil belajar kimia dalam penerapan pendekatan *scientific* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMAN 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017 ?

e. Pengaruh

- a. Adakah pengaruh antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar siswa dalam penerapan pendekatan *scientific* pada materi pokok larutan penyangga kelas XI MIA SMAN 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017 ?
- b. Adakah pengaruh antara ketelitian dengan hasil belajar siswa dalam penerapan pendekatan *scientific* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMAN 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017?
- c. Adakah pengaruh antara kemampuan penalaran formal dan ketelitian dengan hasil belajar siswa dalam penerapan pendekatan

scientific pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMAN 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017 ?

C. Tujuan Penelitian

Yang menjadi tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui efektifitas penerapan standar proses pelaksanaan pembelajaran kimia terhadap hasil belajar kimia pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMAN 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017, yang secara terperinci dapat dirumuskan sebagai berikut:
 - a. Untuk mengetahui kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran dengan menerapkan standar proses pelaksanaan pembelajaran pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMAN 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017.
 - b. Untuk mengetahui ketuntasan indikator hasil belajar dengan menerapkan standar proses pelaksanaan pembelajaran pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMAN 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017.
 - c. Untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa dengan menerapkan standar proses pelaksanaan pembelajaran pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMAN 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017.
2. Untuk mengetahui kemampuan penalaran formal siswa kelas XI MIA SMAN 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017.

3. Untuk mengetahui ketelitian siswa kelas XI SMAN 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017.

4. Hubungan

a. Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kemampuan penalaran formal dengan hasil belajar siswa dalam penerapan pendekatan *scientific* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMAN 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017.

b. Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara ketelitian dengan hasil belajar kimia dalam penerapan pendekatan *scientific* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMAN 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017.

c. Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kemampuan penalaran formal dan ketelitian siswa dengan hasil belajar kimia dalam penerapan pendekatan *scientific* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMAN 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017.

5. Pengaruh

a. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antara penalaran formal dengan hasil belajar siswa dalam penerapan pendekatan *scientific* pada materi pokok larutan

penyangga siswa kelas XI MIA SMAN 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017.

- b. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antara ketelitian dengan hasil belajar Siswa dalam penerapan pendekatan *scientific* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMAN 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017.
- c. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antara kemampuan penalaran formal dan ketelitian siswa dengan hasil belajar kimia dalam penerapan pendekatan *scientific* pada materi pokok larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMAN 4 Kupang tahun ajaran 2016/2017.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Sekolah

Sebagai informasi dalam rangka meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran.

2. Guru

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

3. Siswa

Sebagai informasi bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan penalaran formal dan ketelitian dalam pembelajaran kimia.

4. Peneliti

Digunakan untuk menambah wawasan dalam pengetahuan sehingga dapat memperoleh pengalaman penelitian yang kelak dapat dijadikan model dalam mengajar sehingga penelitian ini merupakan salah satu cara untuk membekali peneliti sebagai calon guru kimia.

E. Batasan Istilah

Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Pengaruh

Pengaruh adalah daya yang ada yang timbul dari sesuatu (orang atau benda), yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang (Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring, 2008).

2. Kemampuan Penalaran Formal

Penalaran adalah suatu kegiatan/ proses berpikir untuk menarik kesimpulan pada suatu pemecahan masalah dan membuat pernyataan baru yang benar yang kebenarannya selalu dibuktikan.

3. Ketelitian

ketelitian adalah kemampuan siswa mengungkapkan kemampuan siswa dalam menalar, menggunakan atau memanipulasi relasi dan menguraikan secara logis (Dwi, *jurnal Euclid* :vol.1 no. 1, pp-1-59).

4. Pendekatan *Scientific*

Pendekatan saintifik yaitu proses pembelajaran dimana siswa diajak untuk berfikir logis, runut dan sistematis, karena sesungguhnya pembelajaran itu sendiri adalah sebuah proses ilmiah (Akhmad Sudrajat dalam Abidin).

5. Hasil belajar adalah kemampuan – kemampuan yang dimiliki siswa sebagai hasil kegiatan pembelajaran, yang terdiri atas empat macam, yaitu : pengetahuan, ketrampilan intelektual, ketrampilan motorik dan sikap. (Dick dan Reiser (1989:11))
6. Materi pokok yang digunakan adalah larutan penyangga.

1.6 Batasan Penelitian

Yang menjadi batasan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 4 Kupang
2. Yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA tahun ajaran 2016 / 2017
3. Hasil belajar siswa yang dilihat dari aspek kognitif C₁ (pengetahuan), C₂ (pemahaman), C₃ (aplikasi), C₄ (analisis), aspek psikomotor, dan aspek afektif, atau aspek sikap (kompetensi inti-1 dan 2), aspek pengetahuan (kompetensi inti-3) dan aspek keterampilan (kompetensi inti-4).
4. Materi yang diajarkan larutan penyangga