

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan manusia. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan. Dalam dunia pendidikan dibutuhkan pendidik yang dapat memberikan keteladanan dan mampu membangun kemauan, serta mengembangkan potensi dan kreativitas siswa. Prinsip tersebut menyebabkan adanya pergeseran paradigma proses pendidikan dari paradigma pengajaran ke paradigma pembelajaran dimana siswa didorong untuk menemukan dan melakukan pengembangan informasi yang sesuai dengan konteks kehidupan nyata sehingga proses belajar harus berlangsung sepanjang hayat. Proses belajar yang berlangsung sepanjang hayat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal (Aty: 2015:1). Salah satu faktor internal yang mempengaruhi belajar adalah kemampuan penalaran formal.

Kemampuan penalaran formal merupakan bagian dari kemampuan berpikir paling tinggi, karena kemampuan penalaran formal mempunyai ciri – ciri telah menguasai proses – proses kognisi yang tinggi tingkatannya

yaitu berupa operasi logik seperti berpikir hipotesis – deduktif, berpikir menggunakan proporsi dan perbandingan, berpikir reflektif, mengontrol variabel dan eksperimen, berpikir abstrak, menggunakan prinsip probabilistik, menggunakan logika kombinatorial, berpikir silogistik, memahami kiasan atau alegori, dan berpikir proporsional.

Pada taraf operasi formal ini seseorang mampu berpikir logis dan analitik, apabila kepadanya diberikan informasi yang berupa konsep, prinsip, hukum dan teori maka kemungkinan besar dia akan mampu menangkap dan memahaminya, kemampuan ini akan memudahkan baginya untuk menyerap materi – materi yang dipelajarinya, sehingga diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajarnya.

Selain kemampuan penalaran formal siswa, dibutuhkan pula kemampuan verbal siswa dimana Kemampuan verbal merupakan salah satu jenis kemampuan pada intelegensi. Selanjutnya Levi dan Ransdell (Amitya Kumara :2001:37,jurnal Psikologi UGM) menyatakan kemampuan verbal merupakan kemampuan menjelaskan pemikiran atau kemampuan mengaitkan berbagai informasi yang diperoleh dan membuat hipotesis. Kemampuan verbal memungkinkan siswa untuk berkomunikasi secara lisan maupun secara tertulis, siswa mampu mengkomunikasi suatu objek atau peristiwa, menarik relasi atau hubungan antar sederetan peristiwa, mendeskripsikanya, dengan kata lain kemampuan verbal juga menjadi dasar proses berpikir atau menjadi roda berpikir.

Berdasarkan hasil observasi secara langsung peneliti dengan guru mata pelajaran kimia dan siswa di kelas terdapat beberapa kendala dalam pembelajaran kimia khususnya materi koloid, menunjukkan bahwa ditemukan banyak siswa yang kurang memiliki kemampuan untuk berpikir dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas terutama dalam mengidentifikasi, menganalisis, membuat hipotesis, memecahkan masalah, menarik kesimpulan serta menyelesaikan soal – soal yang diberikan oleh guru, sehingga tidak dapat diselesaikan secara baik, kreatif, inovatif dan kritis. Hal ini karena siswa kurang memiliki kemampuan berpikir dalam hal ini kemampuan penalaran dan kemampuan verbalnya kurang sehingga siswa tidak mampu mengembangkan dan mengaktualisasikan segala potensi yang dimilikinya.

Dengan demikian, apapun yang diberikan oleh guru baik itu berupa motivasi maupun informasi – informasi baru, siswa akan sulit menyerap dan menampung pengetahuan tersebut secara terperinci. Selain itu juga siswa kurang memiliki keaktifan dalam kelas dimana kurangnya memberikan pertanyaan – pertanyaan dan banyak menunggu perintah dari guru. Akibatnya, akan menjadi masalah dalam hasil belajar yakni rendahnya hasil belajar dan proses pembelajaran di kelas akan terfokus pada guru, sedangkan siswa hanya bertindak sebagai pendengar. Jika hal itu terjadi terus menerus maka siswa akan menjadi lebih pasif dan cenderung memanjakan dirinya sehingga pada saat menyelesaikan soal – soal yang diberikan oleh guru kemampuan penalaran dan kemampuan

verbalnya tidak digunakan sebaik mungkin. Bahkan siswa tidak dapat membangun pemahaman konsep – konsep kimia pada awal proses pembelajaran dan mengaitkan ilmu kimia dalam kehidupan sehari – hari. Seperti halnya, materi sistem koloid yang kurang diajarkan oleh guru kepada siswa pada bagian akhir materi pembelajaran semester genap karena guru disekolah lebih senang menerapkan materi perhitungan daripada materi – materi yang abstrak dan nyata dalam kehidupan sehari – hari. Disini guru juga biasa menyuruh siswa untuk meringkas materi tersebut, padahal materi ini sangat membantu dalam melatih keterampilan mental dan mengembangkan kemampuan berpikir siswa.

Melihat masalah ini, maka solusi untuk mengatasinya peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran yang dianggap tepat sesuai dengan karakteristik materi yang membuat siswa aktif dalam ,menganalisis, membuat hipotesis, memecahkan masalah, serta menarik kesimpulan maka diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah pada materi koloid. Alasanya materi koloid merupakan salah satu materi pokok yang pembahasannya berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, dan dengan menggunakan model pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penalaran formal dan kemampuan verbal terhadap hasil belajar peserta didik.

Salah satu model yang dirasa cocok untuk pelajaran IPA adalah model pembelajaran berbasis masalah yang merupakan pengembangan dari teori konstruktivis yang pertama kali di perkenalkan oleh Piaget dan

Vygotsky. Pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi pembelajaran karena dalam pembelajaran berbasis masalah kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan (Rusman, 2012: 229).

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada peserta didik. Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Model pembelajaran berbasis masalah tidak dirancang guru untuk memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada peserta didik. Model pembelajaran berbasis masalah dikembangkan untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berfikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual, belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi, dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri. Pembelajaran akan lebih bermakna bagi peserta didik apabila masalah yang sedang dipecahkan dalam pembelajaran adalah masalah yang berkaitan langsung dalam kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik tidak asing lagi dengan masalah yang sedang dipecahkan.

Berdasarkan uraian di atas dan penelitian terlebih dahulu, maka penulis mencoba melakukan penelitian dengan judul penelitiannya yaitu **“PENGARUH KEMAMPUAN PENALARAN FORMAL DAN KEMAMPUAN VERBAL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK SISTEM KOLOID MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH SISWA KELAS XI IPA SMA SUDIRMAN KUPANG SEMESTER GENAP TAHUN PELAJARAN 2015/2016.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian yaitu :

1. Bagaimana efektifitas penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid siswa kelas XI IPA SMA Sudirman Kupang tahun pelajaran 2015/2016?

Secara spesifik dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Bagaimana kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi koloid siswa kelas XI IPA Sudirman Kupang tahun pelajaran 2015/2016?
 - b. Bagaimana ketuntasan indikator dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi koloid siswa kelas XI IPA SMA Sudirman Kupang tahun pelajaran 2015/2016?
 - c. Bagaimana hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi koloid siswa kelas XI IPA SMA Sudirman kupang tahun pelajaran 2015/2016?
2. Bagaimana kemampuan penalaran formal siswa kelas XI IPA SMA Sudirman Kupang tahun pelajaran 2015/2016?
 3. Bagaimana kemampuan verbal siswa kelas XI IPA SMA Sudirman Kupang Tahun pelajaran 2015/2016?

4.

- a. Adakah hubungan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada materi koloid siswa kelas XI IPA SMA Sudirman Kupang tahun pelajaran 2015/2016?
- b. Adakah hubungan kemampuan verbal terhadap hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada materi koloid siswa kelas XI IPA SMA Sudirman Kupang tahun pelajaran 2015/2016?
- c. Adakah hubungan kemampuan penalaran formal dan kemampuan verbal terhadap hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada materi koloid siswa kelas XI IPA SMA Sudirman Kupang tahun pelajaran 2015/2016?

5.

- a. Adakah pengaruh kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada materi koloid siswa kelas XI IPA SMA Kupang tahun pelajaran 2015/2016?
- b. Adakah pengaruh kemampuan verbal terhadap hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada materi koloid siswa kelas XI IPA SMA Kupang tahun pelajaran 2015/2016?

- c. Adakah pengaruh kemampuan penalaran formal dan kemampuan verbal terhadap hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada materi koloid siswa kelas XI IPA SMA Kupang tahun pelajaran 2015/2016?

C. Tujuan penelitian

1. Untuk mengetahui bagaimana efektifitas penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid siswa kelas XI IPA SMA Sudirman Kupang tahun pelajaran 2015/2016.

Secara spesifik dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui bagaimana kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi koloid siswa kelas XI IPA SMA Sudirman Kupang tahun pelajaran 2015/2016.
- b. Untuk mengetahui bagaimana ketuntasan indikator dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada materi koloid siswa kelas XI IPA SMA Sudirman Kupang tahun pelajaran 2015/2016.
- c. Untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada

materi koloid siswa kelas XI IPA SMA Sudirman kupang tahun pelajaran 2015/2016.

2. Untuk mengetahui bagaimana kemampuan penalaran formal siswa kelas XI IPA SMA Sudirman Kupang Tahun pelajaran 2015/2016.
3. Untuk mengetahui bagaimana kemampuan verbal siswa kelas XI IPA SMA Sudirman Kupang Tahun pelajaran 2015/2016.
4.
 - a. Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada materi koloid siswa kelas XI IPA SMA Sudirman Kupang tahun pelajaran 2015/2016.
 - b. Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan kemampuan verbal terhadap hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada materi koloid siswa kelas XI IPA SMA Sudirman Kupang tahun pelajaran 2015/2016.
 - c. Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan kemampuan penalaran formal dan kemampuan verbal terhadap hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada materi koloid siswa kelas XI IPA SMA Sudirman Kupang tahun pelajaran 2015/2016.
- 5.

- a. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh kemampuan penalaran formal terhadap hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada materi koloid siswa kelas XI IPA SMA Sudirman Kupang tahun pelajaran 2015/2016.
- b. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh kemampuan verbal terhadap hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada materi koloid siswa kelas XI IPA SMA Sudirman Kupang tahun pelajaran 2015/2016.
- c. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh kemampuan penalaran formal dan kemampuan verbal terhadap hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada materi koloid siswa kelas XI IPA SMA Sudirman Kupang tahun pelajaran 2015/2016.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan setelah menyelesaikan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru
 - a. Sebagai bahan masukan untuk menerapkan suatu model pembelajaran.
 - b. Diperolehnya suatu kreatifitas variasi pembelajaran yang lebih menekankan pada tuntutan Kurikulum 2013, yaitu memberi

banyak keaktifan pada peserta didik dan guru sebagai fasilitator dengan model *Problem Based Learning (PBL)*.

2. Bagi peserta didik

- a. Dapat meningkatkan kemampuan penalaran formal dan kemampuan verbal siswa.
- b. Model *Problem Based Learning (PBL)* dapat menantang kemampuan peserta didik serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi peserta didik.
- c. Model *Problem Based Learning (PBL)* meningkatkan kreativitas pembelajaran peserta didik.
- d. Model *Problem Based Learning (PBL)* dapat membantu peserta didik bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami konsep serta menghasilkan produk dalam kehidupan nyata.

3. Bagi Sekolah

- a. Dapat meningkatkan SDM sekolah demi kemajuan pendidikan terutama dalam pembelajaran kimia.
- b. Dapat meningkatkan kualitas sekolah diwujudkan melalui nilai akhir nasional yang optimal.

4. Bagi Peneliti

- a. Dapat mengetahui peningkatan pembelajaran yang dilakukan guru dalam pembelajaran kimia.

- b. Dapat menambah pengalaman secara langsung sebagaimana penggunaan model pembelajaran yang baik dan menyenangkan.

E. Batasan Penelitian

Batasan penelitian dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI IPA SMA Sudirman Kupang tahun ajaran 2015/2016.
2. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*).
3. Materi yang digunakan adalah sistem koloid.
4. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Sudirman Kupang tahun ajaran 2015/2016.
5. 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).
6. Penelitian ini untuk melihat hubungan dan pengaruh Kemampuan penalaran Formal dan kemampuan verbal terhadap hasil belajar kimia dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)

F. Batasan Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami judul di atas dan menghindar dari bermacam-macam penafsiran, maka penulis memberikan penjelasan tentang pengertian beberapa kata yang tercantum dalam judul sehingga diketahui arti dan makna dari pembelajaran yang diadakan.

1. Kemampuan Penalaran Formal

Kemampuan penalaran formal merupakan kemampuan berpikir paling tinggi, karena kemampuan penalaran formal mempunyai ciri – ciri telah menguasai proses – proses kognisi yang tinggi tingkatannya yaitu berupa operasi logik seperti berpikir hipotesis – deduktif, berpikir menggunakan proporsi dan perbandingan, berpikir reflektif, mengontrol variabel dan eksperimen, berpikir abstrak, menggunakan prinsip probabilistik, menggunakan logika kombinatorial, berpikir silogistik, memahami kiasan atau alegori, dan berpikir proporsional.

2. Kemampuan Verbal

Kemampuan verbal merupakan kemampuan menjelaskan pemikiran atau kemampuan mengaitkan berbagai informasi yang diperoleh dan membuat hipotesis, Levi dan Ransdell (dalam Amitya Kumara :2001, jurnal Psikologi UGM)

3. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa adalah kemampuan – kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2011 : 22)

4. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL)

Menurut Tan (dalam Rusman,2012 :239) Model pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena kemampuan berpikir siswa betul – betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.

5. Materi Koloid

Koloid merupakan suatu bentuk campuran yang keadaanya antara larutan dan suspensi. Materi ini terdiri atas: sistem koloid, jenis-jenis koloid, sifat-sifat koloid, peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan pembuatan koloid (Michael Purba).

6. Kemampuan guru dalam mengelola pelaksanaan pembelajaran

Kemampuan guru dalam mengelola pelaksanaan pembelajaran adalah meliputi kemampuan guru dalam melaksanakan setiap tahap pembelajaran model pembelajaran berbasis proyek, pengelolaan waktu dan suasana kelas yang diukur dengan menggunakan

instrumen lembar pengamatan pengelolaan pelaksanaan pembelajaran.

7. Ketuntasan Hasil Belajar

Ketuntasan hasil belajar adalah tingkat pencapaian hasil belajar yang ditunjukkan oleh penguasaan atau daya serap siswa terhadap materi pembelajaran selama kegiatan pembelajaran berlangsung.