

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan yang dipelajari dalam proses pembelajaran disekolah diantaranya adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), yang merupakan bagian manusia dari sejak manusia lahir hingga mengenal dirinya dan alam sekitar serta berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip tetapi juga merupakan suatu proses penemuan, sehingga pendidikan IPA merupakan wahana bagi siswa untuk mempelajari sendiri alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkan kehidupan sehari-hari (Yunita, 2012:48)

Salah satu pelajaran IPA yang dipelajari adalah ilmu kimia, Ilmu kimia merupakan salah satu bagian dari ilmu pengeahuan Alam (IPA) yang mempelajari tentang struktur, fungsi dan reaksi, serta mempelajari energi yang menyertai perubahan tersebut. Selain itu juga ilmu kimia merupakan ilmu percobaan, dan sebagian besar pengetahuannya di peroleh dari penelitian dilaboratorium (Chang, 2005:3).

Ilmu kimia merupakan suatu ilmu yang berlandaskan eksperimen yang pengembangan dan aplikasinya menuntut standar tinggi pada kerja eksperimental yang bersifat laborator. Metode praktikum memiliki tujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai persoalan-persoalan yang dihadapinya sehingga siswa terlatih dalam cara berfikir ilmiah. Proses berpikir yang dilakukan siswa dapat dikelompokan dalam berpikir dasar dan berpikir kompleks. Proses berpikir kompleks yang disebut dengan proses berpikir tingkat tinggi, salah satunya

yaitu berpikir kritis yang merupakan kemampuan bernalar berfikir reflektif apa yang diyakini dan apa yang harus dilakukan serta mengakses berbagai informasi lain dari berbagai sumber yang tidak hanya dibatasi buku teks sampai akhirnya mendapatkan kesimpulan dan itu dikatakan sebagai keterampilan berpikir kritis (Costa dalam Samosir, 2010:18).

Keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan dengan lembar kerja siswa berbasis saintifik. Lembar kerja kerja merupakan bahan yang berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk pelaksanaan pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa, yang mengacu pada pencapaian suatu kompetensi dasar yang harus dicapai (Prastowo, 2013:204).

Pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang di rancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengkontruk 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 (Kemendikbud, 2014:1). Pendekatan saintifik dimaksud untuk memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru (Lazim, 2013:1).

Salah satu konsep dalam pembelajaran kimia adalah konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit yang termasuk salah satu pokok bahasan pada ilmu kimia dan disajikan di kelas X SMA/MA semester genap (Kemendikbud, 2016:13). Larutan

elektrolit dan nonelektrolit mengandung konsep yang bersifat abstrak contoh konkrit misalnya, peristiwa pelarutan, ionisasi dan disosiasi larutan elektrolit, serta hantaran listrik larutan. Konsep yang bersifat abstrak ini tidak jarang membuat siswa merasa kesulitan dalam mempelajarinya (Calik, M. & Ayas, 2005:15)

Pada proses pembelajaran yang telah dilakukan tahun sebelumnya, mengenai konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit. Siswa dinilai kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran dan kesulitan yang terjadi pada siswa yaitu ketika memahami konsep dan persamaan reaksi. Dalam pemahaman konsep, kesulitan yang sering terjadi yaitu siswa dapat membedakan larutan elektrolit dan nonelektrolit berdasarkan nyala lampu dan gelembung yang dihasilkan dari alat uji larutan elektrolit dan nonelektrolit. Namun siswa kebingungan dalam menjelaskan mengapa itu bisa terjadi. Dalam persamaan reaksi, siswa kesulitan dalam menuliskan senyawa dan menuliskan reaksi yang terjadi.

Berdasarkan penelitian sebelumnya mengenai pengembangan lembar kerja berbasis saintifik adalah penelitian dari Yudistira Cargas dan Rusmini (2016:1) telah melaporkan bahwa kelayakan lembar kerja praktikum kimia yang berorientasi pada *scientific approach* yang dikembangkan sebagai media pembelajaran pada materi reaksi oksidasi reduksi sangat layak untuk digunakan. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Desta, Ila dan Sunyono (2015:416) melaporkan bahwa efektivitas pendekatan saintifik pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit menggunakan pendekatan saintifik mendapatkan hasilnya sangat efektif dengan nilai *n-Gain* yang signifikan.

Penelitian selanjutnya yaitu yang dilakukan oleh Fitria, Liliyasi, & Ijang (2013:76) bahwa penggunaan *courseware* MMI dalam pembelajaran materi kesetimbangan kimia dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa dan Penelitian lain yang dilakukan oleh Dewi, Supriyanti, & Dwiyanti (2016:98) melaporkan bahwa hasil penelitiannya tentang analisis penguasaan konsep larutan elektrolit-nonelektrolit siswa menggunakan siklus belajar hipotesis deduktif diketahui bahwa dari seluruh indikator pembelajaran, konsep yang paling dikuasai siswa adalah konsep dari indikator mengklasifikasikan larutan dalam kehidupan sehari-hari ke dalam kelompok larutan elektrolit dan non-elektrolit dengan kriteria sangat baik sedangkan konsep yang masih kurang dikuasai siswa adalah konsep dari indikator menjelaskan keadaan partikel-partikel zat terlarut dalam larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah dan non-elektrolit dengan kriteria cukup.

Keterbaruan pada penelitian yang akan dilakukan adalah bertujuan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa melalui penerapan lembar kerja berbasis saintifik dengan mengukur seberapa paham siswa dalam memahami konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit. Keterampilan berpikir kritis yang diharapkan meliputi lima indikator diantaranya menganalisis, memfokuskan pertanyaan, mempertimbangkan sumber yang dapat dipercaya, menjawab pertanyaan, berinteraksi dengan orang lain. Indikator tersebut menjadi tolak ukur sejauh mana keterampilan berpikir kritis yang siswa miliki.

Berdasarkan latar belakang yang telah diutarakan, maka dirasa penting untuk mengangkat hal tersebut dalam sebuah penelitian, karna pengaruhnya terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Dengan demikian judul penelitian yang diangkat

yaitu **“Penerapan Lembar Kerja Berbasis Saintifik untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Konsep Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana aktivitas guru dan siswa ketika proses penerapan lembar kerja berbasis saintifik pada konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit ?
2. Bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan lembar kerja berbasis saintifik pada konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit?
3. Bagaimana pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa setelah penerapan lembar kerja berbasis saintifik pada konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan aktivitas guru dan siswa ketika proses penerapan lembar kerja berbasis saintifik pada konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit.
2. Menganalisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan lembar kerja berbasis saintifik pada konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit.
3. Menganalisis pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa setelah penerapan lembar kerja berbasis saintifik pada konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan hasil dari penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi siswa, dapat dijadikan salah satu media pembelajaran dalam konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit.
2. Bagi guru, dapat memberikan alternatif media pembelajaran yang membantu, mempermudah dan meningkatkan pembelajaran mutu siswa dalam proses belajar mengajar pada konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit .
3. Bagi peneliti, dapat menambah media pembelajaran terhadap konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit melalui percobaan pengujian daya hantar listrik larutan yang berorientasi pada keterampilan berpikir kritis.

E. Definisi Operasional

1. Lembar kerja

Lembar kerja merupakan bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kerja berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada pencapaian suatu kompetensi dasar yang harus dicapai (Prastowo, 2013:204)

2. Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang terdiri atas kegiatan mengamati, merumuskan masalah, mencoba/mengumpulkan data (informasi), mengasosiasi serta mengkomunikasikan hasil yang terdiri dari

kesimpulan untuk memperoleh pengetahuan , keterampilan dan sikap (Kemendikbud , 2014).

3. Keterampilan berpikir kritis

Keterampilan berpikir kritis yaitu berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan (Ennis, 2011:11).

4. Larutan

Larutan adalah campuran yang homogen dari dua atau lebih zat. Larutan dapat berwujud gas seperti udara, padat seperti alloy/paduan logam, atau cairan misalnya air laut (Chang, 2005:90).

5. Elektrolit

Elektrolit adalah suatu zat, yang ketika dilarutkan dalam air akan menghasilkan larutan yang dapat menghantarkan arus listrik (Chang, 2005:90).

6. Nonelektrolit

Nonelektrolit adalah tidak menghantarkan arus listrik ketika dilarutkan dalam air (Chang, 2005:90).