

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan alam atau IPA pada hakikatnya merupakan ilmu yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang disebut dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen penting berupa konsep, prinsip dan teori yang berlaku secara universal (Trianto, 2010). Pembelajaran IPA pada prosesnya menekankan pada pemberian pengalaman langsung yang bertujuan untuk mengembangkan kompetensi agar dapat memahami alam sekitar secara ilmiah (Zulfiani, dkk, 2009). Kimia merupakan salah satu ilmu yang termasuk dalam IPA, oleh karena itu kimia mempunyai karakteristik yang sama dengan IPA. Karakteristik tersebut diharapkan dapat muncul, sehingga siswa berkesempatan mengalami proses pembelajaran secara menyeluruh dan mengalami pengetahuan melalui metode ilmiah. Hal ini sejalan dengan salah satu tujuan mata pelajaran kimia SMA/MA, yaitu memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah melalui percobaan atau eksperimen, dimana peserta didik melakukan pengujian hipotesis dalam merencanakan percobaan melalui pemasangan instrumen, pengambilan, pengolahan, dan penafsiran data, serta menyampaikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis (Mulyaza, 2011). Uraian di atas jelas menyatakan bahwa dalam pembelajaran kimia guru tidak hanya terfokus pada penyampaian materi dalam bentuk produk (pengetahuan berupa konsep, prinsip,

dan teori) saja tetapi lebih ditekankan untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa melalui kegiatan praktikum.

Melalui praktikum siswa dapat secara aktif terlibat dalam proses mengamati, mengobservasi, berhipotesis, menganalisis serta menarik kesimpulan dari fenomena yang diamatinya, sehingga siswa dapat mengkorelasikan antara teori yang mereka dapatkan dengan hasil yang didapatkan. Selain itu juga siswa dapat menguji suatu konsep dari materi yang dipelajari. Pelaksanaan praktikum yang baik tidak terlepas dari ketersediaan bahan ajar yang digunakan sebagai penuntun siswa dalam melakukan kegiatan praktikum. Ketersediaan bahan ajar ini dimaksudkan agar dapat membantu siswa dalam menentukan dan memahami konsep suatu teori yang dipelajarinya. Keinginan menciptakan kegiatan belajar mengajar di kelas secara ideal serta tuntutan banyak materi yang harus dikuasai siswa terkadang membuat guru kesulitan untuk memfokuskan perhatian terhadap kualitas praktikum yang dilakukan siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran kimia di SMAK St. Familia Wae Nakeng, Lembor, diperoleh data bahwa belum tersedianya modul praktikum yang memuat keseluruhan kegiatan praktikum. Selain itu untuk dapat melakukan praktikum guru menuliskan langsung prosedur kerja pada papan tulis pada hari pelaksanaan praktikum. Instruksi tersebut bersifat sangat menuntun siswa. Oleh karena itu, jalannya praktikum belum memberikan kesempatan penuh kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif, serta kurang melatih kemampuan berpikir siswa guna memperoleh pengetahuan dan konsep secara mandiri.

Salah satunya upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah mengintegrasikan modul praktikum dengan suatu model pembelajaran yang mampu melatih keterampilan berpikir siswa dalam memperoleh pengetahuan dan konsep dari suatu materi yang dipelajarinya secara mandiri dapat dilakukan tanpa menghilangkan kebermaknaan kimia sebagai proses. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan pada modul praktikum adalah model *problem based learning* (PBL) yang selanjutnya diimplementasikan dalam bentuk bahan ajar atau modul. Menurut Rustaman (2003) modul praktikum atau diktat praktikum merupakan sebagian sarana yang diperlukan agar kegiatan di laboratorium berjalan dengan lancar, tujuan utama pembelajaran dapat tercapai, memperkecil resiko kecelakaan yang mungkin terjadi dan lain-lain. Menurut Rustaman (2003) manfaat dari modul praktikum antara lain; (1) dapat membantu mencapai ketuntasan belajar siswa, (2) menumbuhkan kebiasaan bekerja ilmiah, dan (3) untuk memberikan umpan balik pada guru dalam menyusun rancangan pembelajaran yang lebih bervariasi dan bermakna. Modul praktikum merupakan pedoman pelaksanaan praktikum yang berisi tata cara persiapan, pelaksanaan, analisis data dan pelaporan..

Dalam pembelajaran kimia, pemahaman mengenai salah satu materi yakni larutan elektrolit dan nonelektrolit tidak hanya dapat dipelajari melalui teori saja, namun dibutuhkan juga kegiatan praktikum untuk menambah dan memperkuat pemahaman konsep yang dimiliki siswa. Dalam pelaksanaan kegiatan praktikum, sangat membutuhkan sarana laboratorium yang memadai dan sebuah bahan ajar

yang relevan, antara lain dalam bentuk modul praktikum. Hal ini bertujuan agar kegiatan praktikum dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Penelitian lain mengenai pengembangan modul praktikum telah banyak dilakukan. Penelitian Rosmalinda, dkk., (2013) yang berjudul Pengembangan Modul Praktikum Kimia SMA Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) menyatakan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap modul praktikum kimia SMA yang dikembangkan. Modul dapat diterapkan pada siswa dengan kemampuan kognitif yang berbeda, hanya saja siswa dengan kemampuan kognitif yang rendah membutuhkan bimbingan guru dalam memahami soal analisis yang dibuat.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Praktikum Kimia Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana validitas atau kelayakan modul praktikum berbasis *Problem Based Learning* (PBL) materi larutan elektrolit dan nonelektrolit ?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap modul praktikum berbasis *Problem Based Learning* (PBL) materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang dikembangkan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui validitas/kelayakan modul praktikum kimia berbasis *problem based learning* (PBL) materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
2. Mengetahui bagaimana respon siswa terhadap modul praktikum berbasis *Problem Based Learning* (PBL) materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang dikembangkan.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan hasil yang bermanfaat untuk semua pihak diantaranya:

1. Bagi siswa, dapat memberikan pengalaman dalam kegiatan praktikum berbasis *problem based learning* (PBL).
2. Bagi guru, dapat memberikan informasi mengenai integrasi model *problem based learning* (PBL) dalam modul praktikum.
3. Bagi sekolah, diperoleh modul yang dapat digunakan untuk kegiatan praktikum kimia peserta didik kelas X.
4. Bagi peneliti, terdapat penambahan pengalaman dan mendapat wawasan mengenai pengembangan modul praktikum berbasis *problem based learning* (PBL).
5. Bagi pihak lain, dapat digunakan sebagai referensi untuk keperluan pembelajaran dengan menerapkan model praktikum berbasis *problem based learning* (PBL).

E. Batasan Istilah

Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Pengembangan adalah proses mendesain media pembelajaran yang dibuat sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik sehingga proses pembelajaran lebih mudah di pahami (Sugiono, 2011)
2. Modul adalah sebuah bahan ajar cetak yang dibuat secara sistematis sesuai dengan kompetensi yang ada dengan tujuan membantu siswa dalam proses pembelajaran secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru (Rudi Susilana, dkk, 2009).
3. Model *Problem Based Learning* adalah kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan pemberian masalah kepada peserta untuk dipecahkan secara individu atau kelompok, pada umumnya pembelajaran ini melatih keterampilan kognitif siswa untuk terbiasa memecahkan masalah, mengambil keputusan, menarik kesimpulan, mencari informasi dan membuat laporan (Yamin, 2013).
4. Larutan elektrolit dan non elektrolit

Elektrolit merupakan suatu zat yang ketika dilarutkan dalam air akan menghasilkan larutan yang dapat menghantarkan arus listrik, sedangkan nonelektrolit tidak menghantarkan arus listrik ketika dilarutkan dalam dalam air (Sudarmo, 2016).

F. Batasan Penelitian

Penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Modul praktikum yang dibuat hanya berisi materi mengenai materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
2. Pengembangan modul praktikum berbasis *problem based learning* (PBL) hanya diperuntukan bagi siswa kelas X semester genap.
3. Penelitian ini hanya melihat validitas dan respon siswa terhadap modul praktikum berbasis *problem based learning* (PBL) yang dikembangkan.
4. Format modul praktikum yang dikembangkan meliputi : judul percobaan, tujuan percobaan, dasar teori, wacana singkat kemudian membuat rumusan masalah dan rumusan hipotesis, alat dan bahan, prosedur kerja, data hasil pengamatan, analisis data dan kesimpulan.
5. Penelitian pengembangan ini menggunakan model *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation* (ADDIE) dan dilakukan hanya sampai tahap evaluasi.