

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang diberlakukan Tahun 2007 menerapkan salah satunya sistem belajar tuntas (Indrawati, 2009). Menurut Sardiman (2000), proses pembelajaran yang baik mampu mencapai tujuan pembelajaran yang baik pula sehingga untuk menciptakan pembelajaran yang baik guru memiliki tugas untuk memberikan fasilitas dan kemudahan dalam kegiatan belajar siswa dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal. Sedangkan menurut BNSP (2006), menyebutkan bahwa ketuntasan belajar siswa yang harus dicapai dalam pembelajaran minimal untuk setiap indikator adalah sebesar 75% sehingga siswa dapat dikatakan telah memenuhi kriteria dalam penguasaan konsep secara menyeluruh atau tuntas

Namun, berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Subang, hasil ulangan harian materi larutan elektrolit dan non-elektrolit, diperoleh temuan yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih belum mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Yaitu hanya 25 % siswa yang mampu mencapai nilai diatas KKM dan 75 % siswa berada dibawah KKM dengan rata-rata 53,67. Temuan tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih perlu perhatian khususnya untuk siswa yang masih berada dibawah KKM.

Sementara itu, Sukardjo (2006), menyebutkan bahwa pemahaman kimia peserta didik yang menjadi mahasiswa baru prodi pendidikan kimia selama bertahun-tahun belum memuaskan dan memberikan gambaran bahwa pemahaman kimia siswa yang baru lulus SMA relatif rendah. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum menguasai konsep, jika permasalahan ini tidak diatasi maka dampaknya akan berpengaruh pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Salah satu upaya guru dalam mengatasi hal ini adalah dengan melakukan pembelajaran remedial agar siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal sesuai yang diharapkan.

**Arif Saeful Rakhma, 2014**

*Peranan PhET-3S Dalam Pembelajaran Remedial Pada Penguasaan Konsep Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit Serta Untuk Membangun Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA*  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Hasil di lapangan menunjukkan bahwa guru melaksanakan pembelajaran remedial tetapi hanya dalam bentuk penugasan. Siswa ditugaskan membaca ulang kemudian dilakukan tes ulang dengan soal-soal yang sama, pembelajaran remedial yang tidak terlaksana dengan baik inilah kemungkinan disinyalir menyebabkan siswa lemah dalam penguasaan konsep, hal ini dikarenakan kendalanya adalah waktu yang sedikit untuk mengajarkan banyaknya materi pembelajaran dalam tiap semester. Dengan demikian tidak tersedianya waktu menyebabkan siswa tidak tuntas belajar, akibatnya kemungkinan guru untuk melakukan pembelajaran remedial dengan baik sangat kecil.

Menurut Wena (2009), untuk memfasilitasi belajar siswa adalah salah satunya pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Oleh karena itu TIK dapat dijadikan sebagai suatu alternatif dalam pembelajaran. Sehingga, TIK juga dapat digunakan untuk mengatasi kendala-kendala yang dihadapi guru dan siswa dalam pembelajaran. Selain dapat menggantikan peran guru dalam melaksanakan pembelajaran remedial, TIK juga memungkinkan dapat mengatasi kendala guru tentang sedikitnya waktu yang tersedia untuk mengajarkan banyaknya materi pembelajaran.

TIK yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah salah satunya virtual lab. Virtual lab yang telah banyak dikembangkan dalam pembelajaran kimia salah satunya adalah simulasi PhET yang merupakan singkatan dari *Physics Education Technology* yang dikeluarkan oleh *University of Colorado at Boulder*. Simulasi PhET dapat diakses secara bebas, diunduh tanpa membayar (*free download*), dan dapat digunakan tanpa terkoneksi dengan internet (*offline*). Selain itu juga, Simulasi PhET dapat mengalami pembaharuan (versi baru) dengan waktu yang tidak dapat ditentukan.

Dalam kumpulan simulasi PhET bidang kimia pada tahun 2011 terdapat 26 simulasi (Muflika, 2011), dan sampai bulan Agustus tahun 2012 telah bertambah menjadi 38 simulasi. Dari 38 simulasi yang ada, terdapat simulasi PhET *Sugar and Salt Solution* (PhET-3S). Menurut Orbitha (2012) menyebutkan bahwa PhET-3S dapat digunakan untuk materi larutan elektrolit dan non-elektrolit yang sesuai dengan dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam

Standar Isi Kimia SMA pada kelas X semester 2. Dengan menggunakan PhET-3S kemungkinan kendala-kendala yang dihadapi oleh siswa dapat teratasi. Sehingga, siswa mampu menguasai konsep larutan elektrolit dan non-elektrolit.

Selain mampu menguasai konsep, siswa juga dituntut untuk memiliki keterampilan yang lain menurut BNSP (2006), Adanya tuntutan untuk mengembangkan kompetensi lain salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis. keterampilan berpikir kritis telah diidentifikasi sebagai salah satu keterampilan yang penting untuk menyiapkan para siswa dalam menghadapi pendidikan pada tahap yang lebih tinggi atau dalam menghadapi dunia kerja. PhET-3S juga memungkinkan untuk membangun keterampilan berpikir kritis. Menurut Utami (2012), PhET juga memiliki peluang untuk membangun Keterampilan Berpikir Kritis (KBK).

Menurut Facione (2011), menyatakan bahwa skor pada tes keterampilan berpikir kritis yang dilakukan pada mahasiswa berkorelasi secara signifikan dengan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK). Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis penting untuk dikembangkan untuk siswa SMA.

Oleh karena itu, selain PhET-3S dapat digunakan dalam membangun penguasaan konsep materi larutan elektrolit dan non-elektrolit, PhET-3S juga dapat digunakan untuk membangun keterampilan berpikir kritis siswa. Sejalan dengan pokok permasalahan yang diuraikan di atas, penulis ingin melakukan penelitian untuk mengetahui peranan PhET-3S sebagai alternatif pengganti guru dalam pembelajaran remedial pada penguasaan konsep kimia dan keterampilan berpikir kritis. Dengan demikian, penulis memberi judul “Peranan PhET-3S Dalam Pembelajaran Remedial Pada Penguasaan Konsep Larutan Elektrolit Dan Non-elektrolit Serta Untuk Membangun Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA”.

## B. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

Bagaimana Peranan PhET-3S dalam pembelajaran remedial pada penguasaan konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit serta untuk membangun keterampilan berpikir kritis siswa SMA.

Rumusan masalah di atas dapat dijabarkan dalam bentuk pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana PhET-3S dapat digunakan dalam pembelajaran remedial pada penguasaan konsep materi Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit?
2. Sejauh mana kemampuan penguasaan konsep materi Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit tersebut?
3. Bagaimana PhET-3S dapat digunakan untuk membangun Keterampilan berpikir kritis pada materi Larutan Elektrolit dan Non-elektrolit?

## C. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang sejauh mana peranan PhET-3S dalam pembelajaran remedial, kemampuan penguasaan konsep dan membangun keterampilan berpikir kritis siswa pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit.

## D. MANFAAT PENELITIAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru, sebagai salah satu alternatif untuk membantu kendala yang dihadapi oleh guru dalam pembelajaran remedial atau sebagai pengganti peran guru.
2. Bagi siswa, untuk membantu mengatasi kesulitan belajar siswa dalam kegiatan belajar mandiri.
3. Bagi sekolah, memberikan sumbangan pemikiran serta masukan dalam menentukan alternatif pembelajaran remedial di sekolah untuk meningkatkan mutu pendidikan.

4. Bagi dunia teknologi informasi dan komunikasi, informasi yang diperoleh dari penelitian ini dapat dijadikan masukan bagi siapa saja yang akan mengembangkan media pembelajaran.

## F. PENJELASAN ISTILAH

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan pada penelitian ini, perlu dikemukakan definisi operasional sebagai berikut:

1. Pembelajaran remedial

Pembelajaran remedial yang dimaksud adalah dengan pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) virtual lab PhET untuk mengatasi kesulitan siswa dalam belajar. Virtual lab dijadikan sebagai pengganti peran guru untuk melaksanakan pembelajaran remedial.

2. PhET (*Physics Education Technology*)

PhET (*Physics Education Technology*) merupakan simulasi interaktif sains yang dapat mencerminkan fenomena-fenomena fisis dan berbasis riset. PhET yang digunakan dalam penelitian ini adalah PhET *Sugar and Salt Solutions* (PhET-3S), yaitu salah satu simulasi yang disediakan PhET pada pembelajaran kimia untuk tingkat sekolah menengah atas dan kimia umum (*general chemistry*). PhET dapat diunduh di situs <http://PhET.colorado.edu>.

3. Penguasaan konsep

Penguasaan konsep merupakan kemampuan siswa dalam memahami makna secara ilmiah baik teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Dahar, 2003).

4. Berpikir kritis

Berpikir kritis merupakan berpikir masuk akal dan reflektif yang difokuskan pada pengambilan keputusan tentang apa yang dilakukan atau diyakini (Ennis, 2011).