

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin berkembang pada saat ini membawa banyak perubahan pada berbagai aspek kehidupan manusia. Selain bermanfaat bagi kehidupan manusia, disisi lain perkembangan IPTEK juga telah menyeret manusia ke dalam arus persaingan global yang sangat ketat. Menghadapi tantangan global tersebut, maka peningkatan kualitas sumber daya manusia harus diprioritaskan. Pendidikan merupakan salah satu cara terdepan dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang ada didalamnya. Salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia adalah memperbaiki sistem kurikulum yang ada.

Kurikulum merupakan acuan dasar pendidikan, sehingga kurikulum perlu untuk dikembangkan secara berkesinambungan dan berkala sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kurikulum yang dirancang oleh pemerintah adalah kurikulum yang dapat menjadi acuan oleh setiap satuan pendidikan, baik pengelola maupun penyelenggara. Kurikulum yang diterapkan di beberapa lembaga pendidikan saat ini adalah kurikulum 2013.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang tidak hanya mengacu pada pengembangan kognitif peserta didik, namun juga mengacu pada pembentukan sikap peserta didik dan keterampilan.<sup>1</sup> Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Charles E. Siberman bahwa pendidikan berusaha mengembangkan seluruh aspek kepribadian dan kemampuan manusia, baik dari aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.<sup>2</sup>

Psikomotorik atau keterampilan sangat perlu dikembangkan dalam pembelajaran Ilmu kimia terutama keterampilan proses sains, keterampilan proses sains (KPS) adalah keterampilan-keterampilan intelektual, sosial dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang pada prinsipnya ada dalam diri peserta didik. Menurut Kuniati, dengan keterampilan proses sains, peserta didik akan diberikan kesempatan untuk dapat menemukan fakta, membangun konsep-konsep, melalui kegiatan dan pengalaman-pengalaman seperti ilmuwan.<sup>3</sup>

Sesuai dengan ilmu kimia yang merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dipahami sebagai ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Dapat pula dikatakan bahwa hakikat IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui

<sup>1</sup> Dedy Agus Setiawan, Metarlis, Pengembangan Lembar Kerja Siswa *Berorientasi Soft Skills* Pada Materi Pokok Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit Kelas X di Man Mojokerto. (Semarang: *UNESA Journal of Chemecal Education*, Vol. 4, No. 3, 2015), Hal. 481

<sup>2</sup> Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2005), Hal. 5

<sup>3</sup> Muh.Tawil, Liliarsari, *Keterampilan-keterampilan Sains dan implementasinya dalam pembelajaran IPA*, (Makasar: Badan penerbit UNM, 2014), Hal. 8

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah.<sup>4</sup>

Dalam Alquran surah Yunus ayat 101 telah dijelaskan tentang keharusan untuk begitu pentingnya pembelajaran secara langsung yang melibatkan seluruh indra dan fikiran.

قُلْ أَنْظَرُوا مَاذَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ۚ وَمَا تُغْنِي الْآيَاتُ وَالنَّذْرُ عَنْ قَوْمٍ لَا يُؤْمِنُونَ

Artinya: *Katakanlah: "Perhatikanlah apa yang ada di langit dan di bumi. Tidaklah bermanfaat tanda kekuasaan Allah dan rasul-rasul yang memberi peringatan bagi orang-orang yang tidak beriman".*

Berdasarkan ayat diatas Allah SWT memerintahkan kepada manusia untuk memperhatikan, meneliti dan menyelidiki apa yang ada dilangit dan dibumi untuk dijadikan ilmu pengetahuan sehingga dapat mempertebal keimanan kepada Allah SWT. Beberapa contoh dari keterampilan proses sains adalah keterampilan mengobservasi atau mengamati, menginterpretasikan atau menafsirkan, keterampilan memprediksi, keterampilan mengaplikasikan konsep dan keterampilan mengklasifikasi.<sup>5</sup>

Materi larutan elektrolit dan non elektrolit dipilih karena materi ini merupakan materi kelas X pada semester genap, salah satu kompetensi dasarnya 4.8 adalah membedakan daya hantar listrik berbagai larutan melalui perancangan dan pelaksanaan percobaan.<sup>6</sup> Berdasarkan kompetensi dasar ini menunjukkan bahwa materi larutan elektrolit dan non elektrolit

<sup>4</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Surabaya: PT. Bumi Aksara, 2011), Hal. 141

<sup>5</sup> *Ibid.*, Hal. 10

<sup>6</sup> Kemendikbud, *Peraturan Menteri pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia Nomor 24 tahun 2016 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*, (Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2016)

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mebutuhkan kegiatan langsung/praktikum untuk menemukan konsep. Adanya kegiatan praktikum membuat materi ini sesuai untuk melatih KPS peserta didik.<sup>7</sup>

KPS peserta didik di SMAN 1 Singingi masih tergolong rendah pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Hal ini dibuktikan dari studi pendahuluan yang peneliti lakukan melalui angket dan wawancara. Hasil dari angket pra penelitian yang disebar kepada 7 orang peserta didik kelas X di SMAN 1 Singingi, didapatkan hasil bahwa hanya 3 orang peserta didik yang mendapatkan persentase skor KPS diatas 50% dari 17 pertanyaan mengenai larutan elektrolit dan non elektrolit yang diintegrasikan dengan aspek-aspek KPS, kebanyakan peserta didik belum bisa menguasai beberapa aspek KPS seperti menginterpretasi, membuat hipotesis, memprediksi dan merencanakan percobaan.

Dari hasil wawancara peneliti dengan guru kimia di SMAN 1 Singingi dikatakan bahwa peserta didik tidak melakukan kegiatan praktikum pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit, peserta didik hanya melakukan demonstrasi untuk materi ini, selain itu guru mengajar menggunakan metode ceramah dan selanjutnya peserta didik mengerjakan soal-soal pada LKPD. LKPD yang digunakan di SMAN 1 Singingi memiliki tampilan yang kurang menarik karena tidak berwarna dan tidak menyajikan gambar/ilustrasi yang berhubungan dengan materi sehingga kurang diminati peserta didik, selain itu LKPD hanya memuat soal-soal aspek kognitif dan

<sup>7</sup> Novia Awanda Erta, Sri Poedjiastoeti, Pengembangan LKS Berorientasi *Contextual Learning* Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit, (Semarang: *UNESA Journal Of Chemical Education*, Vol. 5, No. 1, 2016), Hal. 135

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

juga petunjuk untuk melakukan praktikum seperti nama alat dan bahan serta cara kerja praktikum, sedangkan KPS memuat 10 aspek yaitu observasi, interpretasi, klasifikasi, prediksi, mengajukan pertanyaan, membuat hipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, melaksanakan percobaan dan berkomunikasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk mengembangkan KPS peserta didik dibutuhkan bahan ajar yang cocok digunakan untuk mengembangkan KPS peserta didik dan memiliki tampilan yang lebih menarik. LKPD merupakan bahan ajar yang cocok digunakan untuk mengembangkan KPS peserta didik, karena LKPD merupakan panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun semua aspek pembelajaran dengan eksperimen.<sup>8</sup>

LKPD lebih menekankan pada proses menemukan konsep dan berperan penting untuk mengarahkan peserta didik menemukan fakta-fakta seputar materi larutan elektrolit dan non elektrolit secara aktif, memperoleh pemahaman, dan mengembangkan keterampilan proses sains sesuai dengan kompetensi dasar yang dituntut dalam kurikulum. Penyajian pembelajarannya pada LKPD berbasis KPS yang akan didesain, berfokus pada proses penemuan dengan melibatkan peserta didik secara aktif dan memberikan pertanyaan-pertanyaan atau instruksi-instruksi yang berusaha menuntun peserta didik untuk menemukan informasi atau konsep yang ingin dipelajari.

<sup>8</sup> Muhammad Chandra Wiguna, Pengembangan LKPD IPA Berbasis Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Minat Siswa SMP, (Kalimantan Selatan: *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, Vol. 4 , No. 2, 2016), Hal. 177

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penggunaan LKPD berbasis KPS telah terbukti dapat meningkatkan KPS peserta didik. Hal ini dibuktikan dari penelitian yang dilakukan oleh Novia Awanda Erta dan Sri Poedjiastoeti, setelah menggunakan LKPD yang dikembangkan, keterampilan proses sains peserta didik diukur menggunakan lembar observasi didapatkan hasil bahwa aspek KPS yang dapat diamati pada peserta didik tergolong baik dan mendapat respon positif dari peserta didik dengan persentase 77.86%.<sup>9</sup> Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Anggraini diperoleh hasil selama kegiatan belajar mengajar menggunakan LKS berbasis KPS tergolong baik dengan perolehan persentase rata-rata sebesar 85,06%, selain itu respon peserta didik terhadap LKS yang dikembangkan adalah positif.<sup>10</sup>

Oleh karena itu penulis tertarik ingin melakukan penelitian yang berjudul **“Desain dan Uji Coba Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit.**

#### B. Penegasan Istilah

##### 1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD adalah lembaran-lembaran yang digunakan sebagai pedoman dalam pembelajaran, yang berisi tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik.<sup>11</sup>

<sup>9</sup> Novia Awanda Erta dan Sri Poedjiastuti. *Op. Cit.* Hal. 138

<sup>10</sup> Rivalia Anggraini, Sri Wahyuni, Albertus Djoko, Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Keterampilan Proses di SMAN 4 Jember, (Jember: *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 4, No. 4, 2016), Hal. 355

<sup>11</sup> Muhammad Chandra Wiguna, *Op. Cit.* Hal. 177

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Keterampilan Proses Sains (KPS)

Keterampilan proses sains merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah terarah yang digunakan untuk menemukan fakta, konsep atau teori.<sup>12</sup>

3. Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

Zat-zat yang dalam larutan atau leburannya dapat menghantarkan listrik disebut elektrolit. Tidak semua zat dalam larutan dapat menghantarkan listrik, zat semacam ini disebut non elektrolit.<sup>13</sup>

**C. PERMASALAHAN**

**1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan tersebut, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

- a. Peserta didik kelas X di SMAN 1 Singingi tidak melakukan kegiatan praktikum pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit
- b. Guru mengajarkan materi larutan elektrolit dan non elektrolit menggunakan metode ceramah sehingga siswa hanya menghafal konsep tanpa mempraktikkannya.
- c. Penggunaan LKPD yang ada belum mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa karena LKPD belum memuat aspek-aspek KPS.

<sup>12</sup> Aditya Rizka Puspita, Paidi, Heru Nurcahyo. Analisis Keterampilan Proses Sains LKPD Sel di SMAN Kota Bekasi, (Yogyakarta: *Jurnal Prodi Pendidikan Biologi*, Vol. 6, No. 3, 2017), Hal. 64

<sup>13</sup> Hiskia Ahmad, *Kimia Larutan*, (Bandung: PT. Citra Aditya Bakti, 2001), Hal. 72

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut agar penelitian ini berjalan secara sistematis maka perlu adanya batasan masalah, yaitu :Penelitian ini dibatasi pada desain dan uji coba terhadap LKPD berbasis KPS pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit, mengintegrasikan sepuluh aspek KPS kedalam LKPD yang meliputi aspek observasi, klasifikasi, Interpretasi, prediksi, komunikasi, mengajukan pertanyaan, mengajukan hipotesis merencanakan percobaan, menggunakan alat/bahan/sumber dan melaksanakan percobaan, selanjutnya dilakukan penilaian oleh para ahli dari segi kevalidan dan kepraktisan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D Thiagarajan yang memiliki 4 tahapan yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perencanaan), *Develop* (pengembangan) dan *Disseminate* (penyebaran), akan tetapi penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap ketiga yaitu sampai pada pengembangan produk. Subjek penelitian ini adalah ahli media, ahli materi dosen kimia dan ahli praktikalitas oleh guru dan 10 orang peserta didik kelas X SMAN 1 Singingi.

## 3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka yang menjadi permasalahannya adalah

- a. Bagaimana membuat LKPD berbasis KPS pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menggunakan model pengembangan 4-D?

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Apakah LKPD berbasis KPS pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit layak untuk di uji cobakan?

## **D. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah sebelumnya yaitu:

- a. Untuk membuat LKPD berbasis KPS pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit didesain dengan menggunakan model pengembangan 4-D
- b. Untuk mengetahui kelayakan LKPD berbasis KPS pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit untuk diuji cobakan

### **2. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- 1) Bagi Peneliti, memperdalam dan menerapkan ilmu kimia yang telah diperoleh serta menumbuhkan kreativitas peneliti
- 2) Bagi pendidik, memudahkan pendidik mengatur dan melaksanakan proses pembelajaran, serta menjadi media alternatif dalam proses pembelajaran
- 3) Bagi peserta didik, menjadi media pembelajaran dalam pembelajaran kimia dan dapat meningkatkan keterampilan proses peserta didik