

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam proses pembelajaran, berbagai unsur perlu dipersiapkan secara matang oleh guru. Salah satu unsur yang perlu disiapkan untuk membantu guru dalam proses pembelajaran yaitu bahan ajar. Bahan ajar merupakan komponen yang sangat penting dalam proses pembelajaran, karena melalui bahan ajar pendidik dan peserta didik lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran (Haloho, 2016).

Bahan ajar memiliki peran yang sangat penting dalam menambah dan meningkatkan efektivitas pembelajaran (Sadjati, 2012). Bahan ajar juga dapat diartikan sebagai sumber yang digunakan pendidik untuk membantu dan mendukung pembelajaran. Peran bahan ajar sangat besar, dimana dengan bahan ajar pengetahuan dapat diakses oleh peserta didik dan mendorong peserta didik untuk terlibat dengan pengetahuan dengan cara yang berbeda. Adapun bahan ajar yang sering digunakan oleh pendidik yaitu buku teks, modul, pedoman praktikum, handout, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Menurut Prastowo (2015), LKPD adalah bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas yang harus dikerjakan peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang ingin dicapai. Penggunaan LKPD dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran di sekolah, baik

waktu, dana, fasilitas, maupun tenaga guna mencapai tujuan secara optimal.

Beberapa aplikasi dapat digunakan bersamaan dengan bahan ajar untuk pembelajaran, salah satunya yaitu aplikasi *Chemsketch*. Aplikasi *Chemsketch* ini merupakan aplikasi 3D yang memiliki tampilan menarik dan dapat digunakan untuk dalam gambar dan animasi. *Chemsketch* adalah aplikasi yang sering digunakan oleh ilmuwan kimia untuk menuliskan struktur kimia. *Chemsketch* sebagai media pembelajaran berbasis program komputer merupakan *software* pemodelan dan visualisasi struktur senyawa kimia. Penggunaan *chemsketch* sebagai media pembelajaran mempunyai kemampuan mengubah struktur dua dimensi menjadi tiga dimensi sehingga memudahkan peserta didik memahami konsep secara konkret. Sudjana (2018), media tiga dimensi yang sering digunakan dalam pengajaran merupakan objek nyata yang terlalu besar, terlalu jauh, terlalu kecil, terlalu mahal, terlalu jarang atau terlalu ruwet untuk dibawa ke dalam kelas dan dipelajari siswa dalam wujud aslinya. Akan tetapi, aplikasi *Chemsketch* dapat memudahkan guru menampilkan bentuk tiga dimensi dari suatu senyawa kimia sehingga penggunaan media tiga dimensi ini hanya bisa diakses komputer saja.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru di MAN Tanjungpinang, pada Lampiran I menyatakan bahwa selama kegiatan pembelajaran kimia peserta didik sulit memahami materi yang berbentuk hitung-hitungan, juga menyatakan bahwa materi teoritik juga masih sulit

dipahami peserta didik termasuk materi bentuk molekul. Pada saat pembelajaran materi bentuk molekul, biasanya guru menggunakan media berupa *mofymod* atau plastisin, tetapi dengan menggunakan media tersebut peserta didik masih kurang paham dan kurang tertarik karena mereka bingung membedakan bentuk-bentuk molekul.

Proses pembelajaran materi bentuk molekul di sekolah MAN Tanjungpinang belum pernah menggunakan LKPD. Biasanya guru menggunakan bahan ajar berupa buku cetak. Guru tersebut juga mengatakan bahwa perlu adanya inovasi baru seperti menggunakan perangkat lunak dalam pembelajaran agar peserta didik tertarik dan mudah memahami materi bentuk molekul. Karena di sekolah tersebut belum pernah menggunakan bahan ajar dengan perangkat lunak, maka peneliti mengembangkan bahan ajar dengan bantuan *chemsketch*. Adapun aplikasi *chemsketch* sendiri belum pernah digunakan pada saat proses pembelajaran materi bentuk molekul. Sementara itu, berdasarkan hasil wawancara pada Lampiran 2, peserta didik juga menyadari bahwa mereka mengalami kesulitan untuk memahami materi bentuk molekul karena dituntut untuk berpikir tinggi serta mempunyai kemampuan spasial karena materi tersebut bersifat abstrak. Peserta didik juga mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran guru menjelaskan dengan menggunakan media ppt dan buku cetak.

Berdasarkan permasalahan kesulitan peserta didik memahami materi bentuk molekul secara visual serta belum adanya penggunaan

LKPD, maka perlunya dikembangkan LKPD yang berbantuan perangkat lunak, sehingga dirumuskan penelitian berjudul “ Pengembangan LKPD Berbantuan *Chemsketch* Pada Materi Bentuk Molekul Kelas X”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan LKPD berbantuan *Chemsketch* pada materi bentuk molekul?
2. Bagaimana tingkat validitas LKPD berbantuan *Chemsketch* pada materi bentuk molekul?
3. Bagaimana tingkat praktikalitas LKPD berbantuan *Chemsketch* pada materi bentuk molekul?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Untuk mengembangkan LKPD berbantuan *Chemsketch* pada materi bentuk molekul.
2. Untuk mengetahui tingkat validitas LKPD berbantuan *Chemsketch* pada materi bentuk molekul.
3. Untuk mengetahui tingkat praktikalitas LKPD berbantuan *Chemsketch* pada materi bentuk molekul.

D. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah :

1. LKPD yang dibuat berupa bahan ajar cetak.
2. LKPD yang dibuat berbantuan *Chemsketch*. Untuk mengoperasikan aplikasi *Chemsketch* siswa harus mengakses di perangkat komputer/laptop.
3. LKPD berbantuan *Chemsketch* ini berdasarkan KD 3.5 "Menerapkan teori tolakan pasangan elektron kulit valensi (VSEPR) dan teori domain elektron dalam menentukan bentuk molekul" dan KD 4.5 "Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar atau perangkat lunak komputer" berdasarkan kurikulum 2013 revisi untuk kelas X.
4. Komponen-komponen yang terdapat dalam LKPD dengan berbantuan *Chemsketch* seperti cover, kata pengantar, indikator, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan *Chemsketch*, materi, kegiatan-kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada penemuan konsep, dan latihan soal.
5. Bagian penutup terdiri atas biografi penulis yang sekaligus sampul belakang LKPD.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini, antara lain sebagai berikut :

1. Bagi Guru
 - a. Penelitian ini dapat bermanfaat sebagai bahan ajar, serta bisa digunakan sebagai bahan rujukan untuk pembuatan bahan ajar selanjutnya.

- b. Membantu guru untuk melatih peserta didik menggunakan perangkat lunak dalam belajar bentuk molekul dengan aplikasi *Chemsketch*.

2. Bagi Siswa

- a. Membantu siswa memvisualisasikan bentuk molekul.
- b. Membantu siswa mengembangkan keterampilan dalam menggunakan perangkat lunak untuk belajar.
- c. Meningkatkan minat siswa dalam mempelajari materi bentuk molekul.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini bermanfaat bagi peneliti karena dapat meningkatkan wawasan dan pengetahuan dalam melatih keterampilan sebagai seorang pendidik dan dapat meningkatkan keterampilan peneliti dalam proses pembelajaran.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

1. Asumsi Penelitian

Asumsi dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut :

- a. Siswa mampu mengoperasikan komputer/laptop dengan baik.
- b. Isian angket menunjukkan persepsi yang sebenarnya dari siswa dan guru

2. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut :

- a. Materi yang disajikan hanya bentuk molekul.

- b. Materi yang disajikan berada dalam batasan materi yang dapat diterima oleh kemampuan berpikir peserta didik jenjang pendidikan menengah atas.
- c. Aplikasi *Chemsketch* hanya dapat digunakan pada komputer dan laptop saja.

G. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesenjangan atau kesalahan dalam penafsiran antara peneliti dan pembaca dalam memahami produk penelitian pengembangan LKPD berbantuan *Chemsketch* maka perlu adanya untuk dijelaskan istilah-istilah penting yang terdapat dalam judul skripsi ini. Beberapa istilah tersebut adalah sebagai berikut:

1. LKPD

LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan peserta didik yang mengacu pada kompetensi yang harus dicapai (Prustowo, (2012).

2. *Chemsketch*

Chemsketch adalah aplikasi yang sering digunakan oleh ilmuwan kimia untuk menuliskan struktur kimia. *Chemsketch* sebagai media pembelajaran berbasis program komputer merupakan software permodelan dan visualisasi struktur kimia.

3. Bentuk Molekul

Bentuk molekul adalah salah satu materi kimia yang mempelajari tentang bentuk geometris yang terjadi jika inti atom unsur yang saling berikatan dalam suatu molekul dihubungkan dengan suatu garis lurus.

