

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan memegang peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan pada dasarnya menjadi tolak ukur kualitas suatu bangsa. Keberhasilan dalam bidang pendidikan, akan membuat kualitas suatu bangsa mendapat pengakuan di seluruh dunia (Rosida dan Suprihatin, 2011: 90). Kualitas sumber daya manusia (SDM) ditentukan oleh mutu pendidikan suatu bangsa, semakin bermutu tingkat pendidikan maka SDM akan semakin berkualitas.

Meningkatkan mutu pendidikan dimulai dari meningkatkan kualitas pembelajaran. Saat ini mutu pendidikan Indonesia dikategorikan rendah. Hal ini telah banyak disadari oleh berbagai pihak, terutama oleh para ahli dan pemerhati pendidikan. Dalam bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), mutu pendidikan di Indonesia juga tergolong rendah, seperti diungkapkan oleh *The Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia belum menunjukkan prestasi sains yang memuaskan. Studi TIMSS 2015 menempatkan Indonesia di posisi 44 dari 47 negara yang berpartisipasi dengan skor rata-rata 397. Kecenderungan ketercapaian siswa Indonesia selalu menurun pada tiap aspek kognitif, hal ini membuktikan bahwa IPA merupakan mata pelajaran yang dikategorikan sulit oleh siswa.

Salah satu mata pelajaran yang sangat tidak diminati oleh siswa adalah mata pelajaran IPA termasuk materi Fisika. Adapun tujuan materi Fisika adalah mengembangkan kemampuan bernalar dengan menggunakan konsep untuk

menjelaskan berbagai peristiwa alam dalam menyelesaikan masalah. Menurut Mukhopadhyay (dalam Aji, dkk, 2017: 37) kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan siswa dalam pembelajaran Fisika, hal ini dikarenakan aktivitas pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan baru dan memfasilitasi pembelajaran Fisika. Sehingga siswa sangat dituntut memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam penguasaan konsep, menerapkannya dalam penyelesaian masalah Fisika, dan bekerja secara ilmiah sehingga mampu mengembangkan kemampuan bernalar. Dalam menghadapi tantangan abad ke-21, guru lebih baik mempersiapkan siswa untuk menjadi seorang penyelidik, pemecah masalah, berpikiran kritis dan kreatif (Aji, dkk, 2017: 37).

Seringkali kondisi tidak sesuai dengan yang diharapkan pada saat proses pembelajaran. Kondisi tersebut jelas menunjukkan bahwa terjadinya ketimpangan antara harapan dengan kenyataan. Konsep-konsep Fisika yang tertanam dalam pikiran siswa sangat dibutuhkan dalam pengembangan pola pikir untuk mempelajari Fisika ke depannya. Oleh karena itu, pemahaman konsep (*conceptual understanding*) yang tertanam tersebut harus benar secara ilmiah atau dengan kata lain tidak mengalami kesalahan dalam pemahaman konsep (Wahid dan Ihsan, 2011: 25-26). Menurut Dahar (dalam Silaban, 2014: 66) mendefinisikan pemahaman konsep (*conceptual understanding*) sebagai kemampuan siswa dalam memahami makna secara ilmiah baik teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam proses pembelajaran IPA terutama Fisika banyak siswa yang masih salah dalam pemahaman konsep yang dapat menimbulkan miskonsepsi. Miskonsepsi atau salah konsep menunjuk pada suatu konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau pengertian yang diterima para pakar dalam bidang itu (Suparno, 2013). Tentu saja hal ini harus dihindari dan diatasi agar siswa tidak mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran sehingga tercapainya tujuan pendidikan.

Kesalahan dalam pemahaman konsep dapat terjadi karena adanya faktor-faktor penyebab misalnya metode pembelajaran yang diterapkan guru masih tidak sesuai, cara penyampaian guru yang tidak tepat serta dalam penggunaan bahan ajar yang kurang baik sebagai pendukung proses pembelajaran seperti buku yang digunakan. Buku ajar adalah buku yang digunakan baik oleh siswa maupun guru dalam kegiatan belajar mengajar. Materi dalam buku ajar merupakan realisasi dari materi yang tercantum dalam kurikulum. Buku ajar sangat bermanfaat digunakan dalam pembelajaran, adapun manfaat buku ajar antara lain: dapat mempercepat pembahasan bahan kajian, siswa dapat mempelajari bahan kajian yang akan diajarkan lebih awal, dapat juga disisipkan latihan-latihan yang harus dikerjakan siswa yang berorientasi masalah kontekstual, soal dapat dibuat berdasarkan buku ajar sehingga penilaiannya lebih *fair* sesuai kemampuan siswa, teori yang disampaikan guru yang belum dapat dipahami di kelas, siswa dapat mempelajari kembali dari buku ajar tersebut dan jika ada tugas yang harus dikerjakan di rumah siswa sudah memiliki salah satu referensi untuk mengerjakannya (Anggela, dkk, 2013: 64).

Menurut Ibrahim (dalam Sumantri, 2015) bahan atau materi ajar adalah segala sesuatu yang hendak dipelajari dan dikuasai para siswa, baik berupa pengetahuan, keterampilan, maupun sikap melalui kegiatan pembelajaran. Dilihat dari beberapa bahan ajar berupa buku yang digunakan siswa SMP dengan Kurikulum 2013 masih banyak terdapat kekurangan yang dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan dalam belajar.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMPN 22 Kota Jambi, penulis melakukan analisis dokumen terhadap bahan ajar IPA yang digunakan dalam proses pembelajaran. Diperoleh bahwa hasil analisis menunjukkan bahan ajar berupa buku teks dan LKS siswa masih kurang dilengkapi penjelasan materi dimana materi masih ringkas dan tidak merujuk terhadap konsep, konsep rumus tidak ada penjelasan, masih sedikit konsep terkait contoh dalam kehidupan sehari-hari, kurang dilengkapi gambar-gambar atau ilustrasi pendukung materi, serta jumlah percobaan dan soal yang tersedia masih belum mengarah pada konsep. Buku yang demikian akan menyulitkan siswa dalam memahami materi dan akan berdampak siswa tidak paham konsep atau mengalami miskonsepsi pada mata pelajaran IPA khususnya konsep materi Usaha dan Energi.

Kebutuhan bahan ajar berorientasi konsep juga diketahui dari penyebaran angket kebutuhan bahan ajar terhadap siswa kelas VIII dan wawancara guru IPA di SMPN 22 Kota Jambi. Berdasarkan hasil analisis angket kebutuhan bahwa sebanyak 22 dari 25 siswa dengan persentase sebesar 88% memilih setuju membutuhkan bahan ajar berorientasi pemahaman konsep dan hanya 12% dari total siswa yang menyatakan tidak setuju. Sedangkan dari wawancara guru menyatakan bahwa bahan ajar yang digunakan berupa buku cetak kurikulum 2013

masih kurang membantu siswa dalam memahami konsep materi dengan baik dikarenakan bahan ajar masih berfokus terhadap rumus-rumus dan masih kurang dalam menjelaskan konsep-konsep materi Usaha dan Energi. Kesulitan tersebut juga didukung oleh ketersediaan bahan ajar yang digunakan. Bahan ajar lain yang digunakan berupa LKS. Dimana penyajian materi yang terdapat di dalam LKS sangat minim penjelasan, penyajian gambar kurang menarik, dan belum mengandung konsep yang mengakibatkan siswa kurang atau kesulitan dalam memahami konsep. Guru sangat mengharapkan adanya bahan ajar yang benar-benar mampu membantu siswa dalam memahami konsep materi dengan baik.

Menurut Suswina (2011: 45) rendahnya pemahaman siswa dalam memahami materi dikarenakan kurang terbiasanya memahami gambar, ini disebabkan gambar yang ada kurang informatif. Selain itu menurut Prasetyarin (2013: 7) percobaan dapat menjelaskan/menunjukkan/membuktikan konsep-konsep atau gejala-gejala yang sedang dipelajari, mampu mengurangi kesulitan yang dialami siswa dan membantu guru dalam pembelajaran IPA sehingga penyampaian konsep menjadi lebih bermakna dan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajarinya. Menurut Oktaviani, dkk (2017: 4) konsep-konsep yang ada dihubungkan dengan peristiwa di kehidupan sehari-hari siswa akan terhubung ke situasi kehidupan nyata dimana siswa cenderung menggunakannya, sehingga saat mempelajari materi siswa dapat memahami konsep yang ada dengan mudah. Dengan demikian, bahan ajar yang dilengkapi dengan percobaan, gambar-gambar dan contoh dalam kehidupan sehari-hari dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi.

Maka dari itu, diperlukannya kontribusi berupa penggunaan bahan ajar yang berorientasikan *conceptual understanding* terkhususnya pada materi Usaha dan Energi. Bahan ajar tersebut dirancang dengan penjelasan materi yang berorientasi pada pemahaman konsep, yang meliputi gambar atau ilustrasi pendukung materi, contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari, dilengkapi dengan percobaan serta soal-soal yang juga tentunya berorientasi pada *conceptual understanding*. Dengan demikian, bahan ajar ini bertujuan untuk membantu siswa dalam mengarahkan dan memahami konsep-konsep pada materi Usaha dan Energi dengan lebih baik. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Desain Bahan Ajar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMP pada Materi Usaha dan Energi”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan dalam rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana proses desain bahan ajar untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa SMP pada materi Usaha dan Energi?
2. Bagaimana kualitas produk bahan ajar untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa SMP pada materi Usaha dan Energi?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan proses desain bahan ajar untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa SMP pada materi Usaha dan Energi.
2. Untuk mendeskripsikan kualitas produk bahan ajar untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa SMP pada materi Usaha dan Energi.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi produk yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang dikembangkan adalah buku IPA yang dibuat untuk meningkatkan pemahaman konsep (*conceptual understanding*) materi Usaha dan Energi yang dapat digunakan oleh siswa dan guru tingkat SMP.
2. Bahan ajar yang dikembangkan untuk meningkatkan pemahaman konsep digunakan mengatasi kesulitan pemahaman konsep siswa pada materi Usaha dan Energi.
3. Bahan ajar ini disajikan dengan bentuk yang menarik dengan contoh dalam kehidupan sehari-hari, percobaan sederhana, ilustrasi dan soal-soal konseptual untuk mendukung konsep materi Usaha dan Energi.
4. Tinjauan pokok bahasan: Usaha dan Energi.
5. Tingkat penggunaan pengembangan buku: Sekolah Menengah Pertama (SMP).

1.5 Pentingnya Pengembangan

1. Bagi Guru

Bahan ajar ini dapat membantu guru untuk mengajar lebih mudah pada materi Usaha dan Energi yang tentunya untuk meningkatkan pemahaman konsep sehingga siswa mampu memahami konsep dengan baik.

2. Bagi Siswa

Dapat memudahkan siswa dalam memahami materi Usaha dan Energi serta membantu dalam pemahaman konsep (*conceptual understanding*) pada materi tersebut.

3. Bagi Peneliti

Menambah wawasan ilmu pengetahuan dan keterampilan peneliti dalam menyusun dan membuat bahan ajar untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi Usaha dan Energi.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Adapun ruang lingkup dan keterbatasan pengembangan ini adalah :

1. Asumsi pengembangan

Adapun ruang lingkup pengembangan ini adalah bahan ajar untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi Usaha dan Energi siswa Kelas VIII SMP.

2. Keterbatasan pengembangan

Keterbatasan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Materi Usaha dan Energi yang diberikan merupakan materi IPA terpadu di tingkat SMP pada kurikulum 2013.

- 2) Responden yang dijadikan sampel penelitian adalah 20 siswa kelas VIII SMPN 22 Kota Jambi.
- 3) Dari langkah-langkah penelitian pengembangan yang dilakukan, peneliti hanya melakukan penelitian sampai tahap pengembangan (*development*) dimana dilakukan uji coba produk pada lingkup kelas kecil, hanya melihat persepsi siswa dan guru terhadap buku yang dikembangkan.

1.7 Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam penafsiran tentang penelitian ini, maka penulis perlu memberikan penegasan istilah atau definisi pada judul penelitian ini sebagai berikut:

1. Desain bahan ajar adalah pembuatan bahan ajar dengan perubahan-perubahan struktur fisik maupun materi agar lebih baik dan dapat digunakan untuk mencegah bahkan mengatasi miskonsepsi yang terjadi pada proses pembelajaran.
2. Menurut Sumantri (2015) bahan ajar merupakan salah satu sumber belajar dalam bentuk konsep, prinsip, definisi, gugus isi atau konteks, data maupun fakta, proses, nilai, kemampuan dan keterampilan. Menurut Darmadi (2012) bahan ajar atau materi pembelajaran (*instructional materials*) secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan.
3. Menurut Dahar (dalam Silaban, 2014: 66) mendefinisikan pemahaman atau penguasaan konsep sebagai kemampuan siswa dalam memahami makna secara ilmiah baik teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

4. Bahan ajar untuk meningkatkan pemahaman konsep adalah bahan ajar yang dilengkapi dengan gambar atau ilustrasi, percobaan yang dapat dilakukan siswa, soal konseptual yang dapat dikerjakan siswa, dan terdapat penerapan materi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan beberapa aspek tersebut maka membantu mengarahkan konsep yang baik pada siswa.