

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Abad ke-21 dikenal sebagai abad pengetahuan, dimana pengetahuan merupakan landasan utama dalam segala aspek kehidupan. Pada abad ke-21, terjadi peningkatan daya saing antarnegara di dunia khususnya dalam bidang teknologi. Oleh karena itu, perlu dipersiapkan SDM (Sumber Daya Manusia) Indonesia yang mampu menguasai dan mengembangkan teknologi dengan baik.

Perkembangan teknologi di suatu negara tidak lepas dari perkembangan kualitas pendidikannya. Berdasarkan kenyataan itu, maka mata pelajaran sains khususnya Fisika memegang peranan penting. Indonesia sebagai negara berkembang tentu saja masih tertinggal penguasaan sains khususnya Fisika dibandingkan dengan negara lain. Menurut penilaian dari PISA (*Program for International Student Assessment*) pada tahun 2012, hasil penguasaan literasi sains peserta didik di Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara peserta, yaitu satu tingkat di atas negara Peru seperti tampak pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penguasaan Literasi Sains di Indonesia

Tahun Studi	Mata Pelajaran	Skor Rata-rata Indonesia	Skor Rata-rata Internasional	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Peserta
2012	Membaca	396	496	60	65
	Matematika	375	494	64	
	Sains	382	501	64	

(Yuvita Oktasari, 2014: 2-3)

Hal ini membuktikan bahwa penguasaan sains termasuk di dalamnya Fisika di Indonesia masih sangat rendah. Oleh karena itu, pembenahan sistem pendidikan perlu dilakukan untuk mencapai kualitas pendidikan yang lebih baik, meliputi

kemampuan dalam berfikir kritis, kemampuan menghubungkan ilmu pengetahuan yang dimiliki dengan dunia nyata, kemampuan menguasai teknologi baik informasi maupun komunikasi dan berkolaborasi.

Dalam rangka pembenahan sistem pendidikan, pemerintah berupaya memperbaharui kurikulum dengan mengembangkan kurikulum baru, yaitu Kurikulum 2013 (K13). K13 menekankan pada penyempurnaan pola pikir peserta didik dari yang semula pembelajaran berpusat pada guru beralih berpusat pada peserta didik, pembelajaran yang semula satu arah menjadi lebih interaktif dan pembelajaran yang semula maya atau abstrak didorong untuk mengikuti konteks dunia nyata.

Langkah penguatan proses dalam pembelajaran K13 menggunakan pendekatan saintifik melalui 5M yaitu: mengamati, menanya, mencoba atau mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Pendekatan pembelajaran ini dimaksudkan untuk mengukur tingkat berpikir peserta didik mulai dari tingkat rendah hingga tinggi, sesuai dengan ranah kognitif, C1 mengingat, C2 memahami, C3 mengaplikasi, C4 menganalisis, C5 mengevaluasi, dan C6 mencipta.

Pemilihan jenis metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi ajar sangat dibutuhkan dalam pengembangan kurikulum baru. Metode pembelajaran erat kaitannya dengan cara pengelolaan pembelajaran di kelas. Pembelajaran merupakan suatu usaha untuk mengembangkan kemampuan dasar yang dimiliki oleh peserta didik, sehingga menjadikan kemampuan tersebut lebih sistematis, efektif, dan efisien. Dalam K13 dibutuhkan suatu metode

pembelajaran yang dapat mengakomodasi peserta didik menjadi lebih aktif dan interaktif dalam menemukan konsep yang sedang dipelajari.

Di samping metode, media pembelajaran juga memegang peranan penting dalam pengembangan kurikulum. Menurut Wartono (1999: 71), media adalah sesuatu yang bertindak sebagai alat untuk melaksanakan komunikasi. Dalam interaksi belajar mengajar, selanjutnya media dapat merupakan manusia, benda ataupun peristiwa, yang membuat kondisi tertentu bagi peserta didik sehingga memungkinkan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan maupun sikap tertentu.

Media pembelajaran yang tepat erat kaitannya dalam hal meningkatkan pemahaman konsep peserta didik yang semula abstrak menjadi lebih konkret. Di samping itu, dapat pula mengefektifkan komunikasi antara guru dan peserta didik sehingga materi yang semula rumit dan sulit dijelaskan oleh guru menggunakan kata-kata dapat dengan mudah dijelaskan. Peserta didik juga dapat memperluas pengalamannya dengan mengamati, mencoba, dan mengalami langsung suatu proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan melalui observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Magelang selama satu bulan pada bulan Agustus-September 2015, diketahui bahwa pembelajaran Fisika telah menggunakan K13. Akan tetapi, proses pembelajaran secara umum masih menekankan pada ketercapaian hasil belajar peserta didik dalam aspek kognitif dan sedikit melibatkan aktivitas eksperimen yang mampu mengembangkan keterampilan proses sains. Kegiatan pembelajaran cenderung berpusat pada guru dan peserta didik lebih banyak menerima informasi sehingga cenderung pasif dalam kegiatan pembelajaran.

Target pembelajaran hanya sampai pada peserta didik memperoleh pengetahuan sehingga kurang menggali dan mengembangkan keterampilan berpikir. Peserta didik hanya memiliki pengetahuan untuk menyelesaikan soal-soal latihan tanpa dapat mengaitkan atau menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kata lain, guru hanya berorientasi pada produk atau hasil bukan kepada proses yang dilakukan peserta didik dalam memperoleh pembelajaran. Di samping itu, metode 5M juga belum semua terintegrasi dalam pembelajaran di kelas. Menurut klasifikasi Bloom pembelajaran semacam ini hanya didasarkan kepada C1 mengingat, C2 memahami, dan C3 mengaplikasi, belum sampai ke tingkat C4 menganalisis, C5 mengevaluasi, dan C6 mencipta. Dengan pembelajaran semacam ini, pengetahuan yang diperoleh peserta didik menjadi tidak berbekas dan kurang melatih kemampuan berpikir sehingga proses pembelajaran menjadi tidak konseptual dan bermakna. Hal ini tentu tidak sejalan dengan K13 yang seharusnya menempatkan guru hanya sebagai penuntun peserta didik dalam menemukan konsep pembelajaran yang harus mereka kuasai.

Melihat permasalahan yang ada, muncul suatu ide untuk mengoptimalkan pelaksanaan K13 yaitu dengan mengembangkan media berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis *Conceptual Attainment* pada pembelajaran Fisika. Beberapa penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa metode *Conceptual Attainment* dapat digunakan untuk mengembangkan dan menguatkan pemahaman peserta didik tentang konsep serta mempraktikkan berfikir kritis di dalam pembelajaran. Menurut Navdeep Kaur (2014: 10) metode pembelajaran *Conceptual Attainment* merupakan metode yang lebih baik dan

lebih efektif dalam memahami konsep Fisika dibandingkan dengan metode konvensional dilihat dari taraf signifikansinya. Sehingga diharapkan melalui pengembangan LKPD berbasis *Conceptual Attainment* ini, dapat digunakan untuk mengoptimalkan K13 dalam proses pembelajaran Fisika terutama dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains peserta didik.

Materi yang akan dipergunakan dalam penelitian adalah materi Keseimbangan dan Dinamika Rotasi. Pemilihan materi ini disebabkan karena materi Keseimbangan dan Dinamika Rotasi berisi konsep-konsep dasar mekanika klasik yang terapannya banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Namun demikian, materi ini jarang disajikan melalui kegiatan eksperimen. Kecenderungan pembelajaran terhadap materi ini disampaikan melalui persamaan-persamaan matematis sehingga peserta didik cenderung hanya menghafal rumus dan mengaplikasikannya ke dalam soal.

LKPD yang dikembangkan ditulis dengan bahasa yang mudah dipahami sehingga diharapkan mampu menjembatani kesulitan guru untuk menerapkan K13 dalam pembelajaran Fisika. Di samping itu, juga berguna untuk memudahkan peserta didik dalam memahami Fisika dengan mempelajari konsepnya. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini akan dikembangkan media berupa LKPD berbasis *Conceptual Attainment* pada pembelajaran Fisika materi Keseimbangan dan Dinamika Rotasi untuk kelas XI di SMA Negeri 1 Magelang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas maka dapat diidentifikasi permasalahannya sebagai berikut:

1. Proses penyampaian informasi masih berpusat pada guru karena belum adanya LKPD yang dapat memancing antusias peserta didik dalam menemukan konsep Fisika.
2. Metode 5M belum semua terintegrasi di dalam pembelajaran di kelas. Pembelajaran hanya sampai pada C1 mengingat, C2 memahami dan C3 mengaplikasi, belum sampai ke tingkat C4 menganalisis, C5 mengevaluasi dan C6 mencipta.
3. Peserta didik belum pernah belajar menggunakan LKPD berbasis *Conceptual Attainment* pada pembelajaran Fisika karena guru belum pernah mengembangkan LKPD tersebut di sekolah.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang ada dan adanya berbagai keterbatasan, maka penelitian ini hanya dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Hasil belajar ditekankan pada pemahaman konsep (C1 mengingat, C2 memahami, C3 mengaplikasi, dan C4 menganalisis) serta keterampilan proses sains (mengamati, menyusun hipotesis, melakukan eksperimen, mengklasifikasi data ke dalam tabel, menginterpretasi hasil analisis data, menyimpulkan, dan mengomunikasikan). Pemahaman konsep mengacu pada nilai *pretest* dan *posttest* yang dicapai peserta didik, sedangkan keterampilan proses sains mengacu pada hasil observasi yang dilakukan selama kegiatan eksperimen berlangsung.
2. LKPD berbasis *Conceptual Attainment* digunakan sebagai alat bantu selama proses pembelajaran materi Keseimbangan dan Dinamika Rotasi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah dapat ditentukan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kelayakan LKPD berbasis *Conceptual Attainment* dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains peserta didik pada materi Keseimbangan dan Dinamika Rotasi?
2. Berapa besar peningkatan pemahaman konsep peserta didik setelah diimplementasikan LKPD berbasis *Conceptual Attainment*?
3. Berapa besar peningkatan keterampilan proses sains peserta didik setelah diimplementasikan LKPD berbasis *Conceptual Attainment*?

E. Tujuan Penelitian

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

1. Menghasilkan produk berupa LKPD berbasis *Conceptual Attainment* yang layak dipergunakan dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains peserta didik pada materi Keseimbangan dan Dinamika Rotasi berdasarkan penilaian validator dan hasil uji coba empirik di sekolah.
2. Mengetahui seberapa besar peningkatan pemahaman konsep peserta didik setelah diimplementasikan LKPD berbasis *Conceptual Attainment*.
3. Mengetahui seberapa besar peningkatan keterampilan proses sains peserta didik setelah diimplementasikan LKPD berbasis *Conceptual Attainment*.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan ditindaklanjuti oleh pihak-pihak terkait, khususnya bagi guru, peserta didik, peneliti dan sekolah.

1. Bagi guru
 - a. Memperoleh contoh produk pengembangan berupa LKPD pembelajaran Fisika untuk K13 materi Keseimbangan dan Dinamika Rotasi.
 - b. Mengenalkan guru mengenai metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains peserta didik.
2. Bagi peserta didik
 - a. Dapat digunakan sebagai alat pembelajaran dalam rangka pembangunan konsep Fisika pada masing-masing peserta didik sehingga mereka memahami materi yang diajarkan.
 - b. Membantu peserta didik untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran di kelas.
 - c. Melatih peserta didik untuk dapat mengungkapkan pendapat dan berkerja sama dengan peserta didik lain dalam menemukan suatu konsep Fisika.
3. Bagi peneliti
 - a. Dapat digunakan sebagai sumber referensi dalam penelitian yang lain.
 - b. Menambah pengetahuan mengenai metode pembelajaran yang dapat digunakan dalam suatu proses pembelajaran Fisika.

- c. Memberikan semangat dan motivasi kepada peneliti yang lain untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai LKPD berbasis *Conceptual Attainment*.
4. Bagi sekolah
 - a. Memperoleh contoh LKPD berbasis *Conceptual Attainment* pada materi Keseimbangan dan Dinamika Rotasi sebagai alternatif media pembelajaran Fisika di sekolah.

G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan secara spesifik adalah sebagai berikut:

1. Produk berupa LKPD berbasis *Conceptual Attainment* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains.
2. Materi yang digunakan dalam LKPD adalah materi Keseimbangan dan Dinamika Rotasi.
3. LKPD berisi petunjuk eksperimen yang terdiri dari kegiatan mengamati, menyusun hipotesis, melakukan eksperimen, mengklasifikasi data ke dalam tabel, menginterpretasi hasil analisis data, menyimpulkan, dan mengomunikasikan.
4. LKPD terdiri dari 6 eksperimen dengan sub topik mengenai Torsi, Momen Inersia, Hukum Kekekalan Momentum Sudut, Keseimbangan Benda Tegar dan Titik Berat.