

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Abad ke-21 merupakan era reformasi dan globalisasi yang ditandai dengan munculnya persaingan bebas antar bangsa di segala bidang. Persaingan yang terjadi antara lain dalam hal peningkatan daya saing bidang teknologi. Oleh karena itu, SDM (Sumber Daya Manusia) perlu disiapkan oleh Indonesia agar mampu menguasai dan mengembangkan teknologi dengan baik. Persaingan abad 21 menuntut peserta didik untuk memiliki pengetahuan dan keterampilan yang lebih baik. Pemahaman akan konsep suatu materi merupakan salah satu indikator tercapainya pengetahuan peserta didik yang lebih baik. Begitu pula dengan keterampilan proses sains yang merupakan salah satu keterampilan yang sangat penting dimiliki oleh peserta didik untuk menghadapi persaingan pada abad ini (Kemdikbud, 2014). Peserta didik juga dituntut untuk dapat melakukan percobaan yang di dalamnya terdapat merumuskan masalah, menyusun hipotesis dan mengujinya, menentukan variabel, mengumpulkan data, mengolah dan menafsirkan data, menarik kesimpulan hingga mengkomunikasikan hasil percobaan baik lisan maupun tertulis. Keterampilan-keterampilan tersebut disebut juga keterampilan proses sains.

Fakta yang terjadi di Indonesia, beberapa kompetensi yang termuat dalam abad 21 belum tercapai dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan hasil survei TIMSS tahun 2015 yang menunjukkan bahwa skor prestasi sains yaitu sebesar 397 dan menempati peringkat 45 dari 48. Hal tersebut menunjukkan bahwa rata-rata peserta didik Indonesia belum mampu menerapkan konsep yang kompleks dan abstrak, serta kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa Indonesia masih rendah. Keterampilan proses juga dijadikan sebagai salah satu dimensi yang penting dalam Literasi Sains oleh PISA (*Programme for International Student Assessment*). Tingkat kemampuan literasi sains Indonesia masih rendah, hal ini terlihat dalam capaian peringkat dalam evaluasi literasi sains International. Prestasi peserta didik Indonesia cenderung mengalami peningkatan, akan tetapi skor yang diperoleh masih dibawah rata-rata. Hal tersebut dapat dilihat dari skor literasi sains yang diperoleh Indonesia dalam evaluasi PISA pada tahun 2015 mengalami peningkatan 21,2 poin dengan skor 403 dan rata-rata negara yang mengikuti literasi sains sebesar 493 (OECD, 2016: 4). Tahun-tahun sebelumnya , peringkat Indonesia dalam evaluasi PISA tahun 2000 peringkat ke-38 dari 41 negara, tahun 2003 peringkat ke-38 dari 40 negara, tahun 2006 peringkat ke-50 dari 57 negara, tahun 2009 peringkat ke-60 dari 65 negara (OECD, 2010: 27), dan pada tahun 2012 peringkat 64 dan 65 negara (OECD, 2014: 5). Pemahaman konsep dan keterampilan proses sains peserta didik merupakan hal yang sangat penting untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Hal yang sama juga terjadi pada beberapa sekolah tingkat SMP di Kota Yogyakarta. Berdasarkan hasil observasi pada SMP N 1 Mlati, terdapat peserta didik yang kurang menunjukkan keterampilan proses dan pemahaman konsep. Peserta didik cenderung kurang melakukan keterampilan proses pada saat pembelajaran IPA berlangsung. Keterampilan proses yang kurang antara lain mengamati, menyusun hipotesis, melakukan percobaan, dan mengkomunikasikan. Pada saat melakukan percobaan peserta didik cenderung kurang antusias, mengobrol, dan bermain-main, hanya sekitar 10 dari 32 peserta didik yang mencoba melakukan percobaan sehingga keterampilan proses berupa mengamati, melakukan percobaan, serta mengkomunikasikan kurang terjadi. Begitu pula dengan aspek pemahaman konsep dapat dilihat ketika peserta didik masih merasa bingung terhadap materi yang diajarkan. Kurang pahamnya peserta didik didasarkan pada jawaban-jawaban saat guru memberi pertanyaan, peserta didik cenderung diam dan terkadang menjawab dengan mengarang, hanya sekitar 5 dari 32 peserta didik yang mencoba untuk menjawab sesuai dengan pertanyaan yang diberikan. Kurangnya keterampilan proses yang dilakukan peserta didik menyebabkan peserta didik kurang maksimal dalam memahami konsep suatu materi.

Pembelajaran IPA yang baik seharusnya menggunakan keterampilan-keterampilan dalam kegiatannya, sehingga peserta didik dapat memahami konsep dari pengalamannya langsung. Salah satu upaya yang telah dilakukan untuk meningkatkan daya saing dalam bidang pendidikan antara lain dengan

memperbarui kurikulum. Saat ini kurikulum yang telah dikembangkan dan digunakan adalah Kurikulum 2013. Perubahan yang paling mendasar dari Kurikulum 2013 adalah pada pembelajarannya yang berbasis sains. Pembelajaran berbasis sains atau lebih dikenal dengan pendekatan *scientific* merupakan pembelajaran dengan melalui kriteria-kriteria ilmiah. Pendekatan *scientific* dalam proses pembelajaran IPA dapat diterapkan melalui keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains merupakan seperangkat keterampilan yang digunakan para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah. Oleh karena itu, proses pembelajaran dalam Kurikulum 2013 mengacu pada proses ilmiah atau juga bisa disebut sebagai keterampilan proses sains.

Pada kelas VII di SMP N 1 Mlati, sudah menggunakan pembelajaran dengan kurikulum 2013. Semua materi, bahan ajar, dan proses pembelajaran sudah mengikuti aturan kurikulum 2013. Akan tetapi terkadang guru tidak menerapkan pendekatan *scientific* pada suatu materi tertentu. Hal tersebut dikarenakan materi yang sederhana dan lebih mudah menggunakan metode ceramah dibantu dengan slide power point dari pada dengan pendekatan *scientific*. Pengajaran tersebut menyebabkan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep peserta didik kurang nampak pada materi yang tidak diajarkan dengan pendekatan *scientific*.

Pembalajaran IPA atau sains pada dasarnya menggunakan keterampilan proses pada tiap aspeknya sehingga peserta didik dapat menemukan permasalahannya secara mandiri dan langsung. Dengan kata lain,

pemahaman konsep peserta didik akan lebih mendalam dengan dilakukannya keterampilan proses pada saat pembelajaran IPA. Beberapa ciri pembelajaran IPA terpadu (Kemdikbud, 2013) dalam Susilowati (2014: 34) antara lain: aktif yaitu peserta didik terlibat secara aktif melalui pendekatan *discovey* dan *inquiry*.

Salah satu model pembelajaran yang dapat memunculkan adanya keterampilan proses pada pembelajaran IPA antara lain adalah model pembelajaran *learning cycle*. Model pembelajaran *learning cycle* merupakan model pembelajaran yang mengacu pada proses pembelajaran konstruktivis pada peserta didik. Teori belajar konstruktivis menekankan peran aktif peserta didik dalam membangun pengetahuan mereka sendiri dan pengalaman merupakan kunci utama dari belajar bermakna (Trianto, 2010: 75).

Model pembelajaran *learning cycle* pada mulanya memiliki tiga tahapan dalam proses pembelajarannya yang kemudia diperbarui menjadi lima tahapan dan yang terakhir model ini dikembangkan lagi menjadi tujuh tahapan pembelajaran. Tahap-tahap dalam model pembelajaran *learningng cycle 7E* yaitu *elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, dan extend* memungkinkan pembelajaran yang aktif serta dapat memunculkan keterampilan proses peserta didik dan meningkatkan pemahaman konsep. Fase *elicit* dan *engage* yaitu menggali pengetahuan awal serta memberi kesempatan peserta didik untuk berpendapat, dapat memberikan pemahaman kepada peserta didik serta memberi kesempatan untuk menyusun hipotesis dan berkomunikasi. Fase *explore*, peserta didik dapat mengamati, melakukan

percobaan, menafsirkan data, dan memberi kesimpulan. Fase *elaborate*, peserta didik dilatih untuk membandingkan suatu permasalahan. Teori tersebut diperkuat oleh Penelitian dari Ni Putu Sri Ratna Dewi (2012) menyatakan bahwa model *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan keterampilan proses dan pemahaman konsep peserta didik dengan hasil ada perbedaan yang signifikan pemahaman konsep dan keterampilan proses antara siswa yang dibelajarkan dengan model siklus belajar 7E dengan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung.

Akan tetapi, berdasarkan hasil observasi di sekolah-sekolah yang terdapat di Kota Yogyakarta terutama SMP N 1 Mlati masih didapati pengajaran yang belum sesuai dengan Kurikulum 2013 yakni dengan pendekatan *scientific* pada beberapa materi. Guru cenderung mendidik dengan cara konvensional sehingga pendekatan *scientific* belum begitu terasa dalam proses pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran tertentu juga masih sangat kurang diterapkan oleh guru. Kurangnya penguasaan model-model pembelajaranyang tepat, menjadi penyebab rendahnya variasi mengajar di dalam kelas.

Disamping model pembelajaran yang dapat membantu tercapainya tujuan pembelajaran adalah dengan menggunakan bahan ajar. Bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran IPA salah satunya adalah LKPD. LKPD IPA yang digunakan seharusnya dapat mnegaktifkan keterampilan proses peserta didik serta meningkatkan pemahaman konsep suatu materi. Akan tetapi kondisi LKPD pada kebanyakan sekolah-sekolah

terutama di SMP N 1 Mlati masih terdiri dari kumpulan soal dan beberapa ringkasan materi, LKPD tersebut tidak menuntut peserta didik untuk melakukan keterampilan proses dalam melakukan pembelajaran IPA. Sehingga peserta didik hanya menguasai pemahaman konsep melalui kaji materi dan soal-soal pada LKPD, tidak berdasarkan keterampilan proses dalam proses pembelajaran IPA.

LKPD yang digunakan sebaiknya dapat menggiring peserta didik untuk melakukan keterampilan proses dalam proses pembelajaran IPA, LKPD yang dikembangkan peneliti adalah LKPD yang di dalamnya terdapat model pembelajaran *learning cycle 7E* guna meningkatkan keterampilan proses dan pemahaman konsep peserta didik. Perangkat pembelajaran berupa LKPD ini tentunya akan menunjang proses pembelajaran, dengan LKPD berbasis *learning cycle 7E* ini tentunya akan memberikan varian baru kepada peserta didik yang sebelumnya belum mereka dapatkan pada LKPD yang terdapat di sekolahnya.

Kompetensi dasar (KD) pada pembelajaran kurikulum 2013 salah satunya terdapat KD mengenai perubahan iklim dan dampaknya bagi lingkungan. Pembelajaran IPA di sekolah dengan materi pemanasan global sering dilakukan dengan metode ceramah dan dengan bantuan *slide power point*, sehingga peserta didik kurang memaknai secara mendalam. Dengan demikian peserta didik hanya dapat menangkap materi tanpa terdorong akan kesadaran mengurangi dampak dari pemanasan global tersebut. Pembelajaran yang sesuai dengan materi tersebut adalah pembelajaran dengan menyisipkan

keterampilan-keterampilan proses pada pembelajaran tersebut, sehingga peserta didik selain meningkatkan pemahaman konsep melalui keterampilan proses peserta didik juga akan menanamkan kesadaran diri mereka untuk mengurangi dan bahkan memberikan solusi terkait pemanasan global. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* sesuai dengan materi pemanasan global yang konkrit, fase-fase dalam *Learning Cycle 7E* dapat membantu memberikan pengalaman terhadap pemanasan global secara langsung. Penggunaan model tersebut dapat membantu peserta didik dalam berkegiatan secara aktif, dengan demikian peserta didik akan terdorong rasa kesadaran untuk mengurangi bahkan menanggulangi dampak pemanasan global.

Keterampilan proses dan pemahaman konsep menjadi satu kesatuan dalam proses pembelajaran IPA, melalui keterampilan proses pembelajaran IPA akan lebih dipahami oleh peserta didik. Adanya keterampilan proses ini diharapkan akan menunjang hasil yang lebih baik dari pemahaman konsep peserta didik. Berdasarkan masalah tersebut, peneliti mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *learning cycle 7E* dengan tujuan meningkatkan keterampilan proses dan pemahaman konsep peserta didik.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan dalam penelitian dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Abad 21 menuntut peserta didik untuk menguasai keenam kriteria agar dapat bersaing dengan dunia negara-negara lain. Akan tetapi Indonesia belum memenuhi target keenam kriteria tersebut.

2. Penerapan Kurikulum 2013 kurang mendalam pada proses pembelajaran di sekolah, sehingga kurang mencakup ketercapaian tujuan pembelajaran Kurikulum 2013 dan tuntutan abad 21.
3. Model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan keterampilan proses dan pemahaman konsep peserta didik, sehingga tuntutan abad 21 dapat terpenuhi. Akan tetapi model pembelajaran yang diterapkan oleh guru kurang tepat dan masih merupakan proses pembelajaran biasa.
4. Keterampilan proses yang kurang antara lain mengamati, menyusun hipotesis, melakukan percobaan, dan mengkomunikasikan. Pada saat melakukan percobaan peserta didik cenderung kurang antusias, mengobrol, dan bermain-main, hanya sekitar 10 dari 32 peserta didik yang mencoba melakukan percobaan sehingga keterampilan proses berupa mengamati, melakukan percobaan, serta mengkomunikasikan kurang terjadi.
5. Pemahaman konsep peserta didik masih rendah, hal ini dapat dilihat ketika peserta didik masih merasa bingung terhadap materi yang diajarkan. Kurang pemahamannya peserta didik didasarkan pada jawaban-jawaban saat guru memberi pertanyaan, peserta didik cenderung diam dan terkadang menjawab dengan mengarang, hanya sekitar 5 dari 32 peserta didik yang mencoba untuk menjawab sesuai dengan pertanyaan yang diberikan.

6. LKPD yang digunakan guru di sekolah masih berupa ringkasam materi dan soal, LKPD tersebut hanya terfokus pada kemampuan kognitif tanpa melibatkan adanya keterampilan proses dalam pembelajarannya sehingga kemampuan kognitif yang dipadukan dengan adanya keterampilan proses akan lebih bermakna pada tingkat kognitifnya. LKPD yang ideal merupakan lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik pada saat proses pembelajaran, berisi petunjuk atau langkah-langkah dalam penyelesaian tugas sesuai dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan indikator pembelajaran.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan, peneliti membatasi masalah pada batasan masalah nomor 4 yaitu LKPD yang digunakan oleh guru hanya berpusat pada peningkatan kemampuan kognitif belum melatih keterampilan proses peserta didik sehingga pemahaman konsep peserta didik akan lebih bermakna.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana kelayakan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan keterampilan proses dan pemahaman konsep peserta didik ditinjau dari penilaian dari dosen ahli dan guru?

2. Bagaimana peningkatan keterampilan proses peserta didik yang belajar dengan menggunakan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E*?
3. Bagaimana tingkat/pencapaian pemahaman konsep peserta didik yang belajar menggunakan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E*?
4. Bagaimana respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* yang dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kelayakan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan keterampilan proses dan pemahaman konsep peserta didik ditinjau dari penilaian dosen ahli dan guru.
2. Mengetahui peningkatan keterampilan proses peserta didik yang belajar dengan menggunakan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E*.
3. Mengetahui tingkat/pencapaian pemahaman konsep peserta didik yang belajar dengan menggunakan LKPD berbasis *Learning Cycle 7E*.
4. Mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *Learning Cycle 7E* yang dikembangkan.

F. Definisi Istilah

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Learning Cycle 7E*

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran yang berisi materi, ringkasan, petunjuk untuk melakukan kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik dalam suatu

pembelajaran. LKPD mengacu pada Kompetensi Dasar (KD) untuk memperoleh tujuan tertentu baik dari aspek kognitif, afektif hingga aspek psikomotor.

LKPD yang dikembangkan oleh peneliti merupakan LKPD yang berfungsi sebagai pembantu peserta didik dalam menemukan suatu konsep, membantu peserta didik dalam kegiatan praktikum, membantu peserta didik menerapkan konsep yang telah didapat ke dalam suatu permasalahan atau kehidupan sehari-hari, serta menambah wawasan peserta didik dari materi yang diajarkan melalui keterampilan proses pada saat proses pembelajaran IPA melalui penekanan pada model pembelajaran *Learning Cycle 7E* yang terdapat dalam LKPD.

2. Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Learning Cycle 7E dapat adalah pola pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme dimana peserta didik akan membangun konsep dan pengetahuannya sendiri, model pembelajaran ini menggunakan langkah-langkah 7E dalam pengajarannya yaitu *elicit, engage, explore, xplaine, elaborate, evaluate, dan extend*. Tahapan pembelajaran tersebut merupakan acuan untuk membuat LKPD yang akan dikembangkan.

3. Keterampilan Proses

Keterampilan proses adalah proses untuk mendapatkan suatu pemahaman pada saat melakukan pembelajaran terutama pembelajaran

IPA. Keterampilan proses memungkinkan peserta didik menemukan pemahamannya secara mandiri dan lebih dalam. Keterampilan proses dapat diperoleh dari latihan kemampuan-kemampuan mental, fisik, dan sosial yang mendasar dimana nantinya dapat menciptakan kemampuan-kemampuan yang lebih tinggi. Indikator keterampilan proses yang digunakan peneliti meliputi keterampilan mengamati, menyusun hipotesis, menafsirkan data, mengkomunikasikan, dan menyimpulkan.

4. **Pemahaman Konsep**

Pemahaman konsep adalah pemikiran dalam ranah kognitif dimana peserta didik mampu mengkonstruksi informasi yang telah didapatkan baik melalui lisan, tulisan, grafik, fakta, ataupun pengalaman. Peserta didik mampu mengaitkan pemahaman yang baru dia dapat dan pengetahuan lamanya. Sehingga dengan diraihny pemahaman konsep pada peserta didik, hasil belajarnya pun akan mengalami peningkatan dan menunjukkan hasil yang baik. Indikator pemahaman konsep dalam penelitian antara lain menjelaskan, membandingkan, menafsirkan data, merangkum, dan menyimpulkan.

G. Spesifikasi Produk

1. Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa LKPD Berbasis *Learning Cycle 7E* untuk Meningkatkan Keterampilan

Proses dan Pemahaman Konsep Peserta Didik. Spesifikasi dari LKPD ini sebagai berikut:

- a. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berupa media cetak.
- b. Ukuran kertas LKPD adalah 21 x 29,7 cm dengan tebal isi kertas 80gr, serta cover 100 gr.
- c. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) mengacu pada Kurikulum 2013.
- d. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Learning Cycle 7E* mempunyai unsur yang meliputi judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar, indikator, peta konsep, alat dan bahan, langkah kerja dan tugas serta format isi dari LKPD meliputi judul kegiatan, tujuan, rumusan masalah, hipotesis, kegiatan penyelidikan, analisis data, diskusi, kesimpulan, evaluasi, dan ketahuilah.
- e. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Learning Cycle 7E* ini memfasilitasi dalam meningkatkan keterampilan proses dan pemahaman konsep peserta didik.

2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan yang terdapat dalam penelitian ini terdapat pada tahap penelitian yang dikembangkan oleh Thiagarajan yakni 4-D (*Four-D Models*) yang terdiri dari 4 tahapan penelitian yang meliputi (1) pendefinisian (*define*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*develop*), dan (4) penyebaran (*disseminate*), dimana

pada tahap penyebaran hanya terbatas kepada Guru IPA SMP Negeri
1 Mlati.

H. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat berupa:

1. Bagi Peserta Didik

Membantu dan mempermudah peserta didik melakukan keterampilan proses pada saat pembelajaran serta meningkatkan pemahaman konsep pada materi.

2. Bagi Pendidik

Sebagai pilihan dalam pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep serta keterampilan proses peserta didik.

3. Bagi Peneliti

Menambah wawasan mengenai model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.