

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat menyebabkan arus informasi menjadi cepat dan tanpa batas. Hal ini berdampak langsung pada berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Proses pendidikan pun dituntut untuk menyiapkan serta menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas agar dapat memproses informasi tersebut dengan baik dan benar (Depdiknas, 2008: 3).

Salah satu upaya dalam bidang pendidikan yang dapat dilakukan untuk mencetak sumber daya manusia yang berkualitas yaitu dengan membentuk budaya berpikir kritis pada peserta didik dalam proses pembelajarannya. Berpikir kritis adalah keterampilan berpikir reflektif yang berfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini dan harus dilakukan (Ennis 2011: 64). Peserta didik dituntut untuk dapat menganalisis, mensintesis dan menyimpulkan informasi-informasi yang didapatkan dengan keterampilan berpikir kritisnya, sehingga peserta didik mampu membedakan antara informasi yang baik dan buruk, serta dapat mengambil keputusan terhadap informasi yang didapatkannya melalui berpikir kritis. Berpikir kritis dapat dibelajarkan pada berbagai mata pelajaran, salah satunya dalam pembelajaran IPA.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang sumber utamanya berasal dari alam, sedangkan pendidikan IPA merupakan suatu pembelajaran yang berkaitan dengan alam, bagaimana proses yang terjadi di

alam. IPA tidak hanya dikenal atau dipelajari secara pengetahuan, peserta didik harus mengetahui proses di dalamnya sehingga pembelajaran lebih bermakna. Kebermaknaan peserta didik dalam pembelajaran merupakan hal penting dalam menciptakan pola berpikir peserta didik. Pola berpikir peserta didik yang sudah terarah dapat menjadi bekal dalam menghadapi dunia global. Pemahaman akan sebuah konsep dapat menjadi bernilai tinggi dengan ditunjang adanya keterampilan-keterampilan yang dimiliki peserta didik.

Pada hakikatnya IPA merupakan proses ilmiah, sikap ilmiah, dan produk ilmiah (Carin dan Sund, 1980:5). Oleh sebab itu melalui pembelajaran IPA diharapkan dapat melatih peserta didik berpikir sistematis, logis dan kritis. Keterampilan berpikir kritis terintegrasi dalam pembelajaran IPA melalui berbagai model pembelajaran yang dipilih. Setiap model pembelajaran yang memfasilitasi keterampilan berpikir mampu mendorong peserta didik untuk melek sains dan teknologi serta mampu memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar dapat menjelajah dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Kompetensi tersebut dapat memunculkan kepekaan peserta didik dalam permasalahan yang ada di sekitarnya dan memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan setiap permasalahan dengan solusi ilmiah yang tepat. Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk dapat mempelajari dan memahami diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih

lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari (Depdiknas, 2008: 8).

Saat ini kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum 2013 yang menuntut paradigma belajar dari *teaching* menjadi *learning*. Guru bukan lagi menjadi pusat belajar, namun peserta didik yang menjadi pusat belajar. Peranan guru dalam Kurikulum 2013 diharapkan tidak hanya memberikan pelajaran melainkan juga dapat memfasilitasi peserta didik dalam seluruh kegiatan pembelajaran (Sholeh Hidayat, 2013: 122).

Permendikbud nomor 22 tahun 2016 tentang Standar Proses, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Ketiga ranah kompetensi tersebut memiliki lintasan perolehan (proses psikologis) yang berbeda. Karakteristik kompetensi beserta perbedaan lintasan perolehan turut serta mempengaruhi karakteristik standar proses. Memperkuat pendekatan ilmiah (*scientific*), tematik terpadu (tematik antar matapelajaran), dan tematik (dalam suatu mata pelajaran) perlu diterapkan pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*).

Permendikbud nomor 22 tahun 2016 tentang Standar Proses, mengamanatkan pembelajaran yang dapat mendorong keterampilan peserta didik menghasilkan karya kontekstual, baik individual maupun kelompok disarankan menggunakan pendekatan pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah. Selain itu, berdasarkan Standar Proses prinsip pembelajaran yang digunakan peningkatan dan keseimbangan antara

kemampuan fisikal (*hard skills*) dan kemampuan mental (*soft skills*) (Permendikbud, 2016).

Senada dengan pendapat tersebut, terdapat 18 macam *21st Century Skills* yang perlu dibekalkan pada setiap individu. Salah satu keterampilan yang diperlukan pada abad 21 ialah *Learning and Innovation Skills*. Keterampilan tersebut terdiri dari 4 aspek, yaitu *critical thinking* (berpikir kritis), *communication* (komunikasi), *collaboration* (kolaborasi/ kerjasama), dan *creativity* (kreativitas) (*National Education Association*, 2002: 35).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMP Negeri 1 Sewon menunjukkan bahwa proses pembelajaran dan soal-soal evaluasi hasil belajar yang diberikan belum berorientasi untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Proses pembelajaran dan soal evaluasi masih mengacu pada kemampuan kognitif C1-C3 seperti pertanyaan menyebutkan, mengidentifikasi, dan menyelidiki. Padahal peserta didik SMP berada pada perkembangan kognitif *formal operation stage* yang sudah mampu untuk berpikir kritis dalam memecahkan suatu permasalahan (Dwi Siswoyo, 2007: 111). Hal tersebut mengakibatkan peserta didik kurang dilatih mengembangkan keterampilan berpikir kritis, sehingga keterampilan berpikir kritis peserta didik masih rendah. Peserta didik kesulitan menganalisis informasi yang ada, cenderung menerima apa adanya informasi yang disampaikan maupun yang tertulis dalam buku. Peserta didik pasif dalam mengajukan pertanyaan maupun menjawab pertanyaan dari permasalahan yang

diajukan guru. Selain itu, peserta didik masih pasif mengemukakan ide ataupun gagasan penyelesaian masalah.

Pembelajaran yang seperti ini mengakibatkan peserta didik kurang memperoleh pengalaman untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya. Hal ini berdampak pada mutu lulusan pendidikan yang rendah, terutama dalam hal kompetensi sains dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, serta mengakibatkan tidak mampu bersaing dengan bangsa lain. Pembelajaran agar berlangsung dengan baik membutuhkan perangkat pembelajaran yang dapat memfasilitasi peserta didik agar dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Perangkat pembelajaran digunakan sebagai acuan dalam proses pembelajaran. Salah satu komponen dari perangkat pembelajaran adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). LKPD merupakan bahan ajar berupa lembaran-lembaran yang berisi materi maupun petunjuk-petunjuk untuk dilakukan oleh peserta didik. Lembar kegiatan peserta didik adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar kegiatan peserta didik dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi (Trianto, 2010: 111). Digunakan bahan ajar lembar kegiatan peserta didik agar mendorong keterampilan peserta didik untuk menghasilkan karya kontekstual, baik individual maupun kelompok.

Observasi juga dilakukan pada bahan ajar yang digunakan guru. Bahan ajar yang digunakan berupa buku siwa IPA K13 dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Meskipun demikian LKPD yang digunakan belum menuntun peserta didik untuk melakukan penyelidikan sesuai dengan metode ilmiah. LKPD saat ini hanya berisi soal-soal yang memberikan penilaian dari aspek kognitif tingkat C1-C3 saja. Seharusnya LKPD itu berisi lembar kegiatan peserta didik yang mampu memberikan pengalaman belajar dengan tingkat berpikir tinggi terutama pada aspek berpikir kritis. Dengan demikian, proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

Dalam bahan ajar LKPD terdapat model pembelajaran yang digunakan. Salah satu model pembelajaran yang mampu untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Barrow mendefinisikan pembelajaran berbasis masalah (*Probem Based Learning*) sebagai “pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman solusi suatu masalah (Miftahul Huda, 2015: 270).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, karena dalam model pembelajaran ini peserta didik dituntut berpikir melalui orientasi dalam masalah, organisasi peserta didik agar belajar, menyelidiki secara mandiri atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah. Setiap penyelesaian suatu permasalahan memerlukan keterampilan berpikir kritis agar ditemukan solusi permasalahan (Miftahul Huda, 2015: 272). Dalam pelajaran IPA salah satu

materi yang dapat memunculkan permasalahan bagi peserta didik adalah Pencemaran lingkungan.

Pencemaran Lingkungan erat kaitannya dengan fenomena dan gejala alam yang dapat terjadi oleh beberapa faktor. Materi Pencemaran Lingkungan terdapat di dalam kurikulum 2013 KD 3.8 kelas VII semester 2. Hal yang berkaitan dengan pencemaran lingkungan dapat dengan mudah dijumpai pada lingkungan sekitar peserta didik. Keadaan dalam suatu lingkungan yang rentan terhadap pengaruh kegiatan manusia, fenomena dan gejala alam menjadikan materi tersebut tepat untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik. Peristiwa dan permasalahan yang terjadi dalam sebuah lingkungan akan menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik sehingga mendorong peserta didik untuk melakukan pengamatan, penyelidikan yang dengan berpikir kritis peserta didik dapat memperoleh pengetahuan baru.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan suatu penelitian mengenai “Pengembangan LKPD IPA Berbasis *Problem Based Learning* Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP Kelas VII”. Penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan produk yang layak sebagai bahan ajar dalam rangka meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Produk ini juga diharapkan mampu melengkapi kekurangan materi pada buku pegangan peserta didik Kurikulum 2013.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan diantaranya sebagai berikut:

1. Pembelajaran IPA berdasarkan amanat Kurikulum 2013 menekankan peserta didik untuk aktif dan menjadi pusat belajar, namun faktanya pembelajaran IPA di lapangan masih berpusat pada guru.
2. Penerapan Kurikulum 2013 diharapkan dapat mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik khususnya berpikir kritis, akan tetapi peserta didik dalam pembelajaran IPA masih dalam taraf keterampilan berpikir tingkat C1-C3 saja.
3. Pembelajaran IPA berdasarkan Kurikulum 2013 menuntut agar peserta didik dapat peka terhadap segala permasalahan yang ada di lingkungan sekitarnya, namun pada kenyatannya pembelajaran IPA di lapangan belum mengarahkan peserta didik terhadap permasalahan yang ada di lingkungan sekitar.
4. Keterampilan berpikir kritis lebih mudah diasah apabila peserta didik diberikan permasalahan berdasarkan pengalaman yang telah mereka peroleh melalui suatu model pembelajaran, salah satunya adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*. Akan tetapi kegiatan pembelajaran IPA di lapangan belum mengembangkan berbagai model pembelajaran khususnya model PBL.
5. Pembelajaran IPA berdasarkan Kurikulum 2013 menuntut proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang berdasarkan

permasalahan, sehingga perlu adanya penerapan model pembelajaran tertentu, salah satunya ialah Model PBL (*Problem Based Learning*) yang didasarkan pada permasalahan yang ada pada kehidupan sehari-hari, namun pada kenyataannya pembelajaran yang ada masih menggunakan metode ceramah dan belum menggunakan model-model pembelajaran yang lain khususnya model PBL.

6. Penggunaan bahan ajar berupa LKPD pembelajaran IPA diperlukan untuk membantu mengoptimalkan tujuan pembelajaran dan menuntun kegiatan pembelajaran menjadi lebih terarah, namun di lapangan LKPD IPA yang ada hanya berisi soal-soal dan tidak ada tuntunan kegiatan pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka masalah penelitian ini dibatasi pada nomor 2, 5 dan 6 yaitu berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran IPA belum dikembangkan secara optimal, selain itu model-model pembelajaran yang inovatif khususnya model pembelajaran *Problem Based Learning* belum digunakan dalam pembelajaran, penggunaan bahan ajar berupa LKPD pembelajaran IPA diperlukan untuk membantu mengoptimalkan tujuan pembelajaran dan menuntun kegiatan pembelajaran menjadi lebih terarah. LKPD IPA yang dikembangkan difokuskan pada materi pencemaran air.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kelayakan LKPD IPA berbasis *Problem Based Learning* ditinjau dari aspek kelayakan isi, aspek penyajian, aspek kebahasaan, dan aspek kegrafisan?
2. Bagaimanakah peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKPD IPA berbasis *Problem Based Learning*?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan LKPD IPA berbasis *Problem Based Learning* yang layak untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik ditinjau dari aspek kelayakan isi, aspek penyajian, aspek kebahasaan, dan aspek kegrafisan.
2. Mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKPD IPA berbasis *Problem Based Learning*.

F. Spesifikasi Produk dan Keterbatasan Pengembangan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu berupa Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD). Adapun spesifikasi produk LKPD yang dikembangkan sebagai berikut.

1. Produk berupa media cetak yang didalamnya memuat langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu mengorientasi peserta didik dalam masalah, mengorganisasi peserta didik agar belajar, memandu menyelidiki secara mandiri atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah dimana peserta didik dituntut untuk mencari solusi atas sebuah permasalahan.
2. LKPD yang dikembangkan memuat materi Pencemaran Air yang disajikan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*.
3. LKPD yang dikembangkan memuat konten yang mengacu pada indikator keterampilan berpikir kritis yang meliputi enam komponen yaitu membandingkan, mengelompokkan, menganalisis, menghubungkan, merangkai, dan menyimpulkan.
4. LKPD yang dikembangkan mengacu pada KD kelas VII IPA SMP Kurikulum 2013, yaitu : KD 3.8, 4.8.
5. Komponen pada LKPD yang dikembangkan meliputi: cover, kata pengantar, standar isi (KI, KD, Indikator), Daftar isi, peta konsep, petunjuk penggunaan, komponen LKPD, kegiatan 1-2, soal berpikir kritis, dan daftar pustaka.
6. Cover terbuat dari ivory ukuran A3, isi menggunakan kertas HVS berukuran A3.

Dalam mengembangkan LKPD ini, terdapat keterbatasan dalam pengembangannya. Keterbatasan tersebut yaitu:

1. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D (*define, design, develop, disseminate*). Pada tahap *disseminate* dilakukan terbatas pada guru IPA kelas VII SMP N 1 Sewon.
2. Aspek keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan dan diukur hanya enam aspek yaitu membandingkan, mengelompokkan, menghubungkan, menganalisis, merangkai, dan membuat kesimpulan.
3. LKPD IPA yang dikembangkan hanya mengambil materi pencemaran air.

G. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis
 - a. Hasil penelitian ini dapat menambah kazanah ilmu pengetahuan khususnya di bidang pendidikan IPA, yaitu pada pengembangan LKPD IPA berbasis *Problem Based Learning* materi pencemaran air.
 - b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi penelitian lain yang berkaitan atau pengadaan penelitian lanjutan.
2. Secara Praktis
 - a. Bagi Peneliti
Memberikan pengalaman dalam mengembangkan LKPD berbasis model *Problem Based Learning* yang dapat digunakan sebagai alat ukur keterampilan berpikir kritis yang baik.
 - b. Bagi Sekolah
Memperkaya referensi sekolah mengenai bahan ajar untuk mengukur keterampilan berpikir kritis yang dapat digunakan sebagai

acuan dalam menyusun program semester maupun tahunan pada mata pelajaran IPA.

c. Bagi Guru

LKPD IPA yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai bahan ajar alternatif bagi guru untuk mengukur keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pencemaran air.

d. Bagi Peserta didik

Mengasah dan melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan sebuah permasalahan melalui LKPD IPA berbasis *Problem Based Learning*.

H. Definisi Operasional

1. Penelitian *Research & Development* (R & D)

Merupakan model penelitian yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk pendidikan. Model penelitian 4D terdiri dari empat tahapan, yaitu tahap *Define*, tahap *Design*, tahap *Develop*, dan tahap *Disseminate*.

2. *Problem Based Learning*

Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik agar mampu menyelesaikan permasalahan secara tuntas baik secara individu ataupun berkelompok melalui tahapan mengorientasi peserta didik dalam masalah, mengorganisasi peserta didik agar belajar, memandu menyelidiki secara mandiri atau kelompok,

mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah.

3. Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir secara mendalam atas berbagai macam permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari melalui tahapan membandingkan, mengelompokkan, menganalisis, menghubungkan, merangkai, dan pada akhirnya dapat menyimpulkan.

4. LKPD IPA Berbasis Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Lembar kegiatan peserta didik berbasis *Problem Based Learning* merupakan suatu perangkat pembelajaran cetak yang berupa lembaran-lembaran sebagai panduan kegiatan pemecahan masalah yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk yang harus dikerjakan oleh peserta didik dengan menyesuaikan kompetensi yang ingin dicapai sehingga peserta didik dapat berpikir kritis. Penyusunan LKPD mencakup aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan dan kegrafisan. Karakteristik LKPD berbasis model pembelajaran PBL memuat lima sintaks, yaitu (a) tahapan mengorientasi peserta didik dalam masalah, (b) mengorganisasi peserta didik agar belajar, (c) memandu menyelidiki secara mandiri atau kelompok, (d) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (e) menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah.

LKPD yang digunakan menyajikan berbagai macam permasalahan yang membutuhkan pemecahan masalah oleh peserta didik. Permasalahan

yang disajikan, memunculkan berpikir kritis peserta didik yang meliputi aspek (a) mengelompokkan, (b) membandingkan, (c) menganalisis, (d) menghubungkan, (e) merangkai, dan (f) menyimpulkan.

5. Pencemaran Air

Pencemaran air merupakan kondisi dimana air tidak sesuai dengan kondisi aslinya dan tidak bisa dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Pencemaran air meliputi sumber-sumber pencemaran, indikator air tercemar, dampak pencemaran air bagi lingkungan, dan cara menanggulangi pencemaran air baik secara teknis maupun secara non teknis.