

BAB I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Perkembangan IPTEK pada abad 21 berimbas pada tantangan dan persaingan global yang dihadapi oleh setiap negara, khususnya Indonesia. Terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas sangat diperlukan untuk mengatasi tantangan dan persaingan global tersebut. Adanya sumber daya manusia yang berkualitas diharapkan mampu untuk berkompetisi dengan masyarakat luas, khususnya di dunia pekerjaan.

National Education Association (2002) menyatakan bahwa terdapat 18 macam *21st Century Skills* yang perlu dibekalkan pada setiap individu, dimana diantaranya keterampilan abad 21 ialah *Learning and Innovation Skills* yang terdiri dari 4 aspek, yaitu *critical thinking* (berpikir kritis), *communication* (komunikasi), *collaboration* (kolaborasi/ kerjasama), dan *creativity* (kreativitas). *Learning and Innovation Skills* dapat dikuasai oleh generasi penerus bangsa salah satunya melalui pendidikan. Pendidikan merupakan alternatif utama untuk mempersiapkan generasi penerus yang siap berkompetisi di abad 21. Salah satu upaya konkrit yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia untuk meningkatkan mutu pendidikan ialah dengan membenahi atau penyempurnaan kurikulum pendidikan yang berlaku.

Kurikulum merupakan seperangkat rencana dan peraturan mengenai tujuan, isi dan bahan ajar serta cara yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kurikulum yang saat ini digunakan Indonesia adalah Kurikulum 2013. Kurikulum 2013

merupakan kurikulum berbasis kompetensi yang menekankan pada proses pembelajaran dan penilaian secara autentik untuk mencapai ranah pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor) dan sikap (afektif). Dalam Kurikulum 2013 pendekatan yang diterapkan adalah pendekatan saintifik (*scientific approach*) yang terdiri dari 5 tahapan yakni mengamati, menanya, mengeksplorasi/ mengeksperimen, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Model pembelajaran dalam kurikulum 2013 antara lain *discovery learning*, *project-based learning*, *problem based learning* dan *inquiry learning*. Pada dasarnya orientasi pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013 adalah untuk menghasilkan generasi penerus bangsa yang produktif, kreatif, inovatif, dan efektif melalui penguatan sikap, keterampilan dan pengetahuan sehingga pembelajaran yang seharusnya diterapkan yaitu pembelajaran yang mampu mengasah kemampuan peserta didik pada ranah kognitif (pengetahuan), psikomotorik (keterampilan), dan afektif (sikap). Namun kenyataan di lapangan pembelajaran yang terlaksana cenderung mengejar nilai kognitif.

Gowan & Treffinger (Bambang Subali, 2013: 15-16) menyatakan bahwa kreatif merupakan serangkaian kegiatan dengan ditandai oleh empat komponen yaitu, *fluency* (menurunkan banyak ide), *flexibility* (mengubah perspektif dengan mudah), *originality* (menyusun sesuatu yang baru), dan *elaboration* (mengembangkan ide lain dari suatu ide). Peserta didik pada tingkatan SMP pada tahap perkembangannya berada pada tahap remaja yakni berumur 13 tahun sampai 16 tahun. Piaget (Rita Eka Izzaty, dkk,

2013:151) dalam teori perkembangan kognisinya berpendapat bahwa remaja berada pada transisi antara operasional konkrit dan tingkat operasional formal dimana tingkat operasional formal mempunyai ciri-ciri: telah memiliki kemampuan intropeksi (berpikir kritis tentang dirinya), berpikir logis (pertimbangan terhadap hal-hal yang penting dan mengambil kesimpulan), berpikir berdasar hipotesis (adanya pengujian hipotesis) dan berpikir yang tidak kaku/fleksibel. Sehingga, dengan meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik sejak usia SMP dirasa mampu untuk mengembangkan potensi dan keterampilan peserta didik.

Peningkatan keterampilan berpikir kreatif dapat dilakukan melalui pembelajaran di sekolah seperti pemberian persoalan atau permasalahan yang harus diselesaikan oleh peserta didik. Dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif ini peran guru sangat diperlukan. Dalam hal ini guru harus memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif. Salah satu cara yang ditempuh dalam peningkatan berpikir kreatif dengan memilih model pembelajaran yang sesuai. Dewey (Piaw, 2004) berpendapat bahwa cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dilihat dari segi proses yaitu dengan metode pemecahan masalah. Proses berpikir kreatif dari segi proses tergantung pada kematangan berpikir, keterampilan dan pengalaman. Sehingga model pemecahan masalah sangat pas digunakan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif karena keterampilan mencari solusi merupakan aspek penting dalam berpikir kreatif (Adun Rusyna, 2014: 117).

Maka, keterampilan berpikir kreatif dapat ditunjang dengan berbagai model pembelajaran, salah satunya yaitu model *Problem Based Learning* (PBL).

Problem Based Learning (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk berpikir divergen dalam memecahkan suatu masalah sehingga mampu memfasilitasi peserta didik dalam meningkatkan pola berpikir kreatif (Arends dalam Asis Saefuddin, 2014:53). Inti dari pembelajaran berbasis masalah (PBM) atau *Problem Based Learning* (PBL) adalah guru menghadapkan peserta didik pada situasi masalah kehidupan nyata (autentik) dan bermakna, memfasilitasi peserta didik untuk memecahkannya melalui penyelidikan/inkuiri dan kerjasama, memfasilitasi dialog dari berbagai segi, merangsang peserta didik untuk menghasilkan karya pemecahan dan peragaan hasil.

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang dilandasi dengan teori konstruktivisme, dimana teori ini menekankan pada terbangunnya pemahaman sendiri secara aktif, kreatif, produktif berdasarkan pengetahuan dan pengalaman awal (Sujarwo, 2011: 63). Model pembelajaran ini dapat diterapkan melalui materi pelajaran yang menyajikan masalah serta berhubungan dengan pengalaman peserta didik, sehingga peserta didik dapat menjelaskan, mengeksplor, mengelaborasi, dan mengevaluasi pembelajaran. Materi pelajaran yang sesuai dengan kriteria tersebut salah satunya adalah materi pencemaran air. Pencemaran air merupakan salah satu sub bab mata pelajaran yang ada di IPA.

Di dalam pembelajaran *Problem Based Learning* siswa membutuhkan keterlibatan berpikir aktif, yakni kreatif dan kritis. *Eldar&Paul (2007)* mengemukakan bahwa “*Thinking cannot occur in a vacuum, it has to take place within a system, like in the context of problem*”. Berpikir tidak dapat terjadi dalam ruangan kosong, berpikir harus mengambil suatu sistem seperti dalam konteks permasalahan.

Oon-Seng Tan (2007: 10) berpendapat “*Thinkers mentally create provisional small-scale logical models for figuring out the system to be understood, which may or may not match reality. Whether it is PBL or CPS (Creative Problem Solving), students are urged to collect evidence, the hypothesis, draw inferences on possible solutions to the problem, and the evaluate the outcomes*”.

Pernyataan di atas mendukung bahwa model *Problem Based Learning* dapat digunakan sebagai upaya meningkatkan keterampilan berpikir kreatif, selain menggunakan model CPS (*Creative Problem Solving*).

Chiappetta dan Kobala (2010: 105) berpendapat bahwa Sains atau IPA merupakan ilmu yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan induksi. IPA pada hakikatnya merupakan kumpulan pengetahuan (*a body of knowledge*), cara atau jalan berpikir (*a way of thinking*), dan cara untuk penyelidikan (*a way of investigating*). Maka dari itu pembelajaran dalam IPA tidak seharusnya hanya menitik-beratkan pada kemampuan kognitif .

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu pengetahuan yang mencari tahu mengenai alam secara sistematis. Kegiatan pembelajaran

dilakukan melalui proses mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan data, mengasosiasi/menalar, dan mengkomunikasikan. Kegiatan mengamati bertujuan agar pembelajaran IPA berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Kegiatan menanya sebagai salah satu proses membangun pengetahuan peserta didik agar peserta didik memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) secara kritis, logis, dan sistematis. Kegiatan mencoba/mengumpulkan data/ informasi bermanfaat untuk meningkatkan keingintahuan peserta didik untuk memperkuat pemahaman konsep dan prinsip/prosedur dengan mengumpulkan data, mengembangkan kreativitas, dan keterampilan prosedural. Kegiatan mengasosiasi bertujuan untuk membangun kemampuan berpikir dan bersikap ilmiah. (Abdul Majid & Chaerul Rochman, 2014: 2).

Salah satu tujuan pembelajaran IPA yaitu menuntut peserta didik untuk kreatif dalam mengatasi masalah yang berkaitan dengan IPA (Prihantoro Laksmi dalam Trianto (2014: 142)). Banyak pihak berpendapat bahwa salah satu tujuan pembelajaran adalah melatih atau membangun kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada diri peserta didik. Selain itu, meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik diharapkan peserta didik dapat melihat solusi yang lain dalam suatu permasalahan. Misalnya pada materi pencemaran air, peserta didik diharapkan mampu memberikan solusi secara kreatif melalui suatu produk maupun gagasan. Dicontohkan pembuatan alat penjernih air secara sederhana. Peserta didik dalam membuat karya ini diharapkan memiliki pengetahuan yang utuh

dengan mengkolaborasikan pengetahuan yang ia miliki, sehingga menghasilkan karya yang inovatif dan bermanfaat. Melihat dari uraian di atas, peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi perlu dilakukan pada peserta didik tingkat SMP, salah satunya peningkatan keterampilan berpikir kreatif.

Berdasarkan observasi penelitian di SMP N 2 Piyungan, menunjukkan bahwa peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran. Pada proses pembelajaran berlangsung peserta didik kurang aktif dalam bertanya maupun berpendapat. Munculnya pertanyaan dan pendapat mengindikasikan peserta didik mampu menemukan suatu gagasan, ide dan rasa keingintahuan yang selanjutnya akan berkembang menghasilkan gagasan baru sesuai cara pandang peserta didik. Ketika peserta didik mampu mengajukan pertanyaan atau pendapat berarti peserta didik telah berpikir mengenai pembelajaran yang telah disampaikan. Kemampuan bertanya maupun berpendapat inilah yang menjadi salah satu indikator keterampilan berpikir kreatif, sehingga keterampilan berpikir kreatif peserta didik harus ditingkatkan untuk mengatasi permasalahan dalam proses pembelajaran.

Disamping pemilihan model pembelajaran dalam pembelajaran IPA, seorang guru harus mempersiapkan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran tersebut berupa silabus, RPP, LKPD, buku peserta didik, media pembelajaran dan instrumen penilaian. LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik) merupakan perangkat pembelajaran yang berfungsi memandu peserta didik dalam

mempelajari suatu kompetensi secara bermakna dengan melibatkan dirinya dalam suatu rangkaian kegiatan. Berdasarkan karakteristik LKPD tersebut, maka LKPD yang dikolaborasikan dengan model pembelajaran sesuai kurikulum 2013 mampu menghasilkan bahan ajar yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif.

Berdasarkan observasi, LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik) yang digunakan dalam pembelajaran di SMP N 2 Piyungan belum memfasilitasi peserta didik untuk berpikir kreatif. LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik) yang digunakan peserta didik masih memiliki kualitas yang rendah karena masih memuat materi dan soal-soal yang berada pada ranah C1 dan C2 sehingga hanya menitik-beratkan pada aspek kognitif. Sehingga perlu adanya pengembangan LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik) yang memfasilitasi peserta didik untuk berpikir luas dan menghasilkan buah pemikiran yang baru atau kreatif. Pengembangan LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik) yang disusun dengan penyajian permasalahan sesuai dengan *Problem Based Learning* serta adanya pertanyaan terbuka (*open ended question*) yang memungkinkan peserta didik menyusun sendiri jawabannya secara bebas atau luas, mampu membantu peserta didik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif. Pengembangan LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) diharapkan dapat membantu peserta didik mengkonstruksikan pengetahuannya berdasarkan pengalaman peserta didik, serta membantu dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penting dilakukan suatu pengembangan perangkat pembelajaran berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) pada pembelajaran IPA disusun berbasis *Problem Based Learning* (PBL), dimana *Problem Based Learning* merupakan suatu model pendekatan yang menuntut Peserta Didik untuk berpikir kreatif dalam memecahkan suatu masalah sehingga dirasa mampu memfasilitasi peserta didik dalam meningkatkan pola berpikir kreatif.

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas maka masalah yang dapat diidentifikasi antara lain :

1. Kurikulum 2013 salah satunya menuntut peserta didik untuk berpikir kreatif yang difasilitasi dengan model pembelajaran yang sesuai, salah satunya adalah model *Problem Based Learning* (PBL), namun pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) masih jarang diterapkan.
2. Pembelajaran IPA menuntut peserta didik memecahkan permasalahan dalam IPA yang ada dalam kehidupan sehari-hari secara kreatif. Namun, pembelajaran di sekolah masih menekankan pada aspek kognitif dan belum mengarah pada keterampilan berpikir kreatif.
3. Perkembangan peserta didik tingkat SMP berada pada transisi antara operasional konkrit dan tingkat operasional formal, sehingga diperlukan metode pembelajaran yang sesuai dengan model yang dipilih. Namun,

pembelajaran di sekolah masih menggunakan metode ceramah, sehingga kurang mengasah kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

4. LKPD seharusnya mampu memfasilitasi peserta didik untuk aktif melalui kegiatan ilmiah dan menghasilkan kreativitas, namun di lapangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA yang ada masih berupa soal-soal untuk dikerjakan peserta didik.

C. PEMBATASAN MASALAH

Berdasarkan identifikasi masalah, maka fokus penelitian dibatasi pada permasalahan nomor (1), (2), dan (4). Penelitian lebih difokuskan pada pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik IPA berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik SMP.

D. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian pada latar belakang, rumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah kelayakan LKPD IPA berbasis *Problem Based Learning* pada pokok bahasan pencemaran air berdasarkan penilaian validator?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kreatif peserta didik setelah menggunakan LKPD IPA berbasis *Problem Based Learning*?

E. TUJUAN PENELITIAN

Sesuai dengan latar belakang dan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menghasilkan LKPD IPA berbasis *Problem Based Learning* pada pokok bahasan pencemaran air yang layak berdasarkan penilaian validator.
2. Mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kreatif peserta didik setelah menggunakan LKPD IPA berbasis *Problem Based Learning*.

F. SPESIFIKASI PRODUK

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik IPA berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik SMP. Spesifikasi produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) IPA yang dikembangkan dalam bentuk cetak mengacu pada Kurikulum 2013.
2. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) IPA yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMP kelas VII.
3. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) IPA yang dikembangkan mengikuti sintaks *Problem Based Learning* (PBL) yaitu mengorientasikan peserta didik pada masalah, mengorganisir peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan/ inkuiri individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

4. LKPD memuat aspek keterampilan berpikir kreatif yaitu aspek *fluency* (kelancaran), aspek *flexibility* (keluwesan), aspek *originality* (keaslian) dan aspek *elaboration* (memperinci).
5. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) IPA yang dikembangkan dilengkapi dengan info sains, kolom pengingat, dan soal refleksi.
6. Materi yang dikembangkan adalah pencemaran lingkungan yang berfokus pada pencemaran air.

G. MANFAAT PENELITIAN

Hasil penelitian ini bermanfaat bagi beberapa pihak, diantaranya :

1. Peneliti

Melalui penelitian ini peserta didik dapat menerapkan ilmu yang didapatkan dalam perkuliahan untuk mengembangkan produk LKPD IPA yang baik.

2. Peserta Didik

Melalui penggunaan LKPD, peserta didik lebih tertarik dalam pembelajaran IPA, serta mampu memfasilitasi dan memberikan kesempatan bagi peserta didik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif.

3. Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memotivasi guru lebih kreatif dan inovatif dalam merancang Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) IPA berbasis *Problem Based Learning* (PBL) sebagai perangkat

pendukung pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

H. DEFINISI OPERASIONAL

1. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL)

LKPD berbasis *Problem Based Learning* merupakan perangkat pembelajaran berisi komponen judul, tujuan, petunjuk belajar, informasi pendukung, tugas/langkah kerja (alat dan bahan, prosedur kerja, tabel data), bahan diskusi dan penilaian, yang dikembangkan sesuai sintaks *Problem Based Learning* (PBL), yaitu mengorientasikan peserta didik pada masalah, mengorganisir peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan/ inkuiri individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

2. Keterampilan Berpikir Kreatif

Keterampilan berpikir kreatif merupakan suatu proses berpikir yang bertujuan untuk menemukan ide-ide baru, mengeksplorasi dan mengembangkan persepsi baru sehingga dapat memperoleh suatu solusi pemecahan masalah. Keterampilan berpikir kreatif hanya dibatasi pada bagian proses bukan bagian hasil dilihat dari aspek *fluency* (kelancaran) yakni; (1) mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar; (2) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal;

flexibility (keluwesan) yakni; (1) Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda; (2) Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda; *originality* (keaslian) yakni: (1) Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik; (2) Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri; dan *elaboration* (memperinci) yakni: (1) Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk; (2) Menambah atau memperinci detil-detil dari suatu obyek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.

3. Pencemaran Air

Pencemaran air merupakan kajian atau materi yang menjelaskan perubahan tatanan lingkungan terutama pada daerah perairan oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya, sehingga diperlukan pemikiran yang kreatif untuk mencari solusi baik untuk mengatasi maupun mencegah terjadinya pencemaran tersebut.