

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat satuan SMP/MTs, berdasarkan kurikulum 2013 bertujuan agar siswa memiliki kemampuan: 1) Meningkatkan keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaanNya; 2) Mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari; 3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat; 4) Melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi; 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam; 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan; 7) Meningkatkan pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya (Kemdikbud, 2014 hlm. 15).

Dari uraian di atas tampak bahwa proses pembelajaran mata pelajaran IPA erat kaitannya dengan lingkungan dan keteraturan alam ciptaan Tuhan Yang Maha Esa. Oleh karena itu, hendaknya dalam pelaksanaan pembelajaran IPA seharusnya menggunakan metode pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk tidak hanya menguasai pengetahuan, konsep dan prinsip IPA saja, melainkan lebih menekankan pada peningkatan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam, sehingga dapat memunculkan prinsip IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di beberapa Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Bandung didapatkan masalah-

masalah yang berhubungan dengan materi pelestarian lingkungan. Permasalahan yang pertama, rata-rata capaian penguasaan materi masih belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) 75. melainkan hanya berada pada angka 50 dan dari jumlah keseluruhan siswa hanya 20% yang memenuhi KKM dengan nilai tertinggi hanya mencapai 85. Setelah dilakukan wawancara dengan guru, metode yang sering dilakukan di sekolah adalah metode ceramah dan tanya jawab yang masih berorientasi pada guru, hal ini dapat menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya penguasaan konsep siswa. Hal tersebut sesuai dengan permasalahan yang sering dihadapi oleh beberapa peneliti tentang rendahnya hasil belajar IPA khususnya yang berkenaan dengan lingkungan, seperti penelitian yang dilakukan oleh Dewi *et al.* (2012) yang menemukan permasalahan dari rendahnya kualitas proses dan hasil pembelajaran IPA yang disebabkan guru kurang kreatif untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan IPA; Adapun penelitian Lukman *et al.* (2015) menemukan permasalahan yang timbul karena tingkat pemahaman siswa yang masih kurang, dan kebanyakan siswa mempelajari IPA dengan menghafal karena menganggap pembelajaran IPA yang abstrak; Sedangkan penelitian yang dilakukan Mahanal *et al.* (2009) permasalahan yang ditemukan adalah siswa memiliki kesulitan untuk memahami konsep akademik karena mereka belajar dengan menggunakan sesuatu yang abstrak dengan metode ceramah.

Adapun permasalahan yang kedua, berdasarkan pengamatan di lingkungan sekolah maupun kelas terdapat masih banyak sampah yang belum dikelola dengan baik, berserakan, bahkan masih banyak sampah yang memenuhi saluran air yang ada di lingkungan sekolah hingga akhirnya mengakibatkan tersumbatnya aliran air, kondisi ini menunjukkan bahwa masih kurangnya kesadaran dan kepedulian siswa terhadap lingkungan. Berdasarkan data tersebut, diperlukan adanya kontribusi pelajaran IPA yang berperan langsung dalam hubungan kehidupan manusia dan lingkungannya. IPA berperan dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang penggunaan sumber daya alam atau meningkatkan pemahaman masyarakat tentang gejala alam dalam kehidupan sehari-hari (Poedjiadi 2010, hlm. 45).

Keterkaitan IPA dengan lingkungan sekitar dalam pembelajaran diharapkan menumbuhkan kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan sekitar, khususnya yang berkaitan dengan pengelolaan sampah. Sampah merupakan konsekuensi dari semua aktifitas yang dilakukan manusia dan sangat berdampak terhadap kualitas lingkungan hidup manusia, dan akan menimbulkan masalah apabila tidak dikelola. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan cara khusus dalam memecahkan permasalahan yang berkenaan dengan sampah.

Dalam pemecahan masalah sampah, sudah banyak cara yang dilakukan oleh berbagai kalangan, termasuk pemerintah telah membuat peraturan khusus tentang kebijakan nasional pengelolaan sampah yang diatur dalam UU No. 18 Tahun 2008, bahkan di negara lain seperti Amerika, Afrika, Eropa, Cina, Uganda, Nigeria, Swedia, dan Negara lainnya telah melakukan banyak cara dalam menanggulangi sampah, diantaranya: mengubur dan dikumpulkan ke tempat pembuangan sampah TPA (Sankoh *et al.*, 2013; Haaren *et al.*, 2010; Fakere *et al.*, 2012), mendaurulang (Dahlen *et al.*, 2007; Haaren *et al.*, 2010; Sharon, 1993; Douglas, 1986; Basemera, 1996; El-Haggar, 2007; Seadon, 2006; Suttibak & Nitivattananon, 2008; Tudor *et al.*; 2011), dibuat kompos (Haaren *et al.*, 2010), membakar atau merubah menjadi energy lain (Haaren *et al.*, 2010; Surono, 2013; Felix *et al.* 2012; Aprian R & Munawar A, 2008; Nyakaana,1992; Fakere *et al.*; 2012; Tamilkolundu & Murugesan, 2012; Sarker *et al.*, 2012); selain itu Derraik (2002 hlm. 842) menyatakan bahwa ada beberapa *stakeholder* yang mampu berkontribusi dalam memecahkan permasalahan sampah diantaranya: 1) pengelola sampah, 2) pemerintahan, 3) pendidikan, dan 4) lembaga pengelola Negara lainnya. Dari pernyataan tersebut, menunjukkan bahwa adanya peran pendidikan dalam pengelolaan sampah, hanya saja, cara yang dilakukan untuk masing-masing pihak yang terkait berbeda-beda. Adapun untuk bidang pendidikan hal yang biasa dilakukan untuk mengelola sampah adalah memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada seluruh komponen sekolah atau pendidikan tentang sampah dan penanggulangannya, dalam hal ini pemahaman tersebut harus diberikan kepada siswa. Dalam pelaksanaannya

proses pemberian pemahaman dan kesadaran akan pengelolaan sampah dilakukan didalam kegiatan belajar mengajar seperti pada pembelajaran IPA yang erat kaitannya dengan masalah lingkungan.

Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, maka diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat mewadahi siswa untuk berperan aktif dalam pelestarian lingkungan berupa penanggulangan sampah. Hal tersebut dapat meningkatkan sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan, karena sikap dan perilaku berwawasan lingkungan dapat diupayakan melalui jalur pendidikan (Wahyudi, 1989 hlm. 15). Dalam hal ini, sekolah sebagai lingkungan belajar berperan dalam pemberdayaan sikap, karena dalam proses pembelajaran terjadi proses komunikasi dan transfer pengetahuan dan nilai. Gerungan (2000 hlm. 57) menyatakan bahwa sikap dapat ditumbuh kembangkan melalui proses belajar.

Banyak penelitian yang berhubungan dengan penumbuhan sikap peduli siswa terhadap lingkungan dalam proses belajar, baik dengan menggunakan model pembelajaran (Arbaat Hasan, 2008; Khanafiyah dan Yulianti, 2013; Yanti, 2013; Nahadi, 2014; Nastitisari, 2015; Atmidha, 2009; Wibowo, 2009; Mahanal *et al.*, 2009), penggunaan bahan ajar seperti media pembelajaran (Brossard, 2005; Chawla, 2009; Aryani, 2013; Taufiq, 2014) dan modul yang dikaitkan langsung dengan sikap peduli lingkungan (Setyowat *et al.*, 2013; Lestari *et al.*, 2015). Dari sekian cara yang telah dilakukan untuk meningkatkan sikap peduli lingkungan, maka salah satu cara yang cocok diterapkan adalah model pembelajaran berbasis proyek.

Penerapan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dirasa cocok untuk menumbuhkan sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan yang dihubungkan dengan penguasaan konsep dan pengelolaan sampah, sekaligus membantu pemahaman dan kesadaran dalam pengelolaan sampah. Hal ini, dikarenakan karakteristik model pembelajaran berbasis proyek, dimana model pembelajaran berbasis proyek merupakan model belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktifitas secara nyata. Bruner (dalam Dahar (1996)) mengemukakan bahwa berusaha sendiri

untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Suatu konsekuensi logis, karena dengan berusaha untuk mencari pemecahan masalah secara mandiri akan memberikan suatu pengalaman konkret, dengan pengalaman tersebut dapat digunakan pula untuk memecahkan masalah-masalah serupa, karena pengalaman itu memberikan makna tersendiri bagi siswa. Selain itu, prinsip yang dimiliki model pembelajaran berbasis proyek menurut Thomas (2000 hlm. 4) diantaranya: 1) prinsip sentralisasi, dimana siswa belajar konsep utama dari pengetahuan melalui kerja proyek. Proyek yang dibuat sebagai solusi dari permasalahan, 2) prinsip pertanyaan pendorong, dimana proyek yang dibuat, berfokus pada pertanyaan yang dapat mendorong siswa mendapatkan konsep utama, 3) prinsip investigasi konstruktif, yang mengarah pada tujuan mengandung kegiatan inkuiri, pengembangan konsep dan resolusi, 4) prinsip otonomi, sebagai kemandirian siswa dalam melaksanakan pembelajaran, dan 5) prinsip realisasi yang berarti proyek merupakan sesuatu yang nyata.

Prinsip-prinsip model pembelajaran berbasis proyek tersebut menunjukkan adanya keterkaitan antara model pembelajaran dengan penguasaan konsep dan sikap. Beberapa penelitian yang telah dilakukan terkait penerapan PjBL dalam pembelajaran IPA adalah: dapat meningkatkan hasil belajar kognitif (Baran dan Maskan, 2010; Lukman *et al.*, 2015; Triana, 2011; Atmidha, 2009; Yance, 2013), membentuk sikap dan perilaku peduli terhadap lingkungan (Kılınç, 2010; Tseng *et al.*, 2013; Mahanal, 2009; Wibowo, 2009), dan pembelajaran yang efektif (Cook *et al.*, 2012; Movahedzadeh *et al.*, 2012). Pembelajaran berbasis proyek lebih cocok untuk pengajaran interdisipliner karena secara alami melibatkan banyak keterampilan akademik yang berbeda, seperti membaca, menulis, dan matematika dan cocok untuk membangun pemahaman konseptual melalui asimilasi mata pelajaran yang berbeda (Capraro *et al.*, 2013 hlm. 66). Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek dapat diterapkan pada tema sampah karena tema sampah dan penanggulangannya merupakan tema yang memadukan beberapa konsep, diantaranya konsep fisika, kimia

dan biologi. Karakteristik yang dimiliki pembelajaran berbasis proyek salah satunya dapat membimbing siswa dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek (materi) ini dan memberikan tanggung jawab penuh kepada siswa untuk mengakses dan mengelola informasi untuk memecahkan permasalahan. (kemdikbud, 2014 hlm. 33). Hal ini menunjukkan perlunya diterapkan teknik khusus agar mempermudah pelaksanaan pengumpulan informasi dan pemetaan konsep-konsep yang berkaitan dengan proyek yang akan dibuat oleh siswa.

Teknik *mind map* dirasa cocok untuk membantu penerapan model pembelajaran berbasis proyek, karena *mind map* merupakan alat yang sangat berguna untuk pengajaran ilmu lingkungan dan juga sebagai perangkat yang kuat untuk siswa dalam membangun kerangka kerja untuk menumbuhkan pengetahuan itu. (Keles, 2013 hlm. 5). Hal ini sesuai dengan model pembelajaran berbasis proyek yang mana konsep-konsep yang dibutuhkan merupakan konsep yang dibangun untuk memecahkan masalah lingkungan dan dipetakan sebagai kerangka pembuatan proyek. Selain itu teknik *mind map* merupakan jenis teknik yang menarik, tidak monoton dan sesuai dengan kriteria kepribadian dan pola pikir siswa (Lukman, 2015 hlm. 115), hal ini dimaksudkan agar dalam pelaksanaannya siswa lebih fokus pada proyek akan dibuat dan tidak menghabiskan waktu yang banyak, karena salah satu kekurangan dari penerapan model pembelajaran berbasis proyek menurut Alec & Jeff (2012 hlm. 26) bahwa permasalahan dalam penerapan pembelajaran berbasis proyek adalah sulitnya mengatur waktu dalam penyusunan materi-materi yang terkait dengan proyek yang akan dibuat.

Dengan perpaduan antara model PjBL dengan bantuan *mind map* diharapkan kemandirian dan keaktifan siswa dalam pembelajaran IPA pada tema sampah dan penanggulangannya dapat ditingkatkan sehingga akan menciptakan suasana pembelajaran yang efektif dan menyenangkan. Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini diberi judul “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan *Mind Map* untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Sikap Peduli Siswa Terhadap Lingkungan pada Tema Sampah dan Penanggulangannya”.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah: “Bagaimanakah Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan *Mind Map* dapat Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Sikap Kepedulian Siswa terhadap Lingkungan pada Tema Sampah dan Penanggulangannya”. Permasalahan penelitian tersebut dijabarkan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah peningkatan penguasaan konsep siswa pada tema sampah dan penanggulangannya melalui penerapan model pembelajaran berbasis proyek berbantuan *mind map*?
2. Bagaimanakah peningkatan sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan melalui penerapan model pembelajaran berbasis proyek berbantuan *mind map*?
3. Bagaimanakah keefektifan model pembelajaran berbasis proyek berbantuan *mind map* dalam proses pembelajaran?
4. Bagaimanakah tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis proyek berbantuan *mind map* dalam pembelajaran?
5. Bagaimanakah hubungan antara penguasaan konsep dan sikap peduli siswa terhadap lingkungan setelah dilakukan penerapan model pembelajaran berbasis proyek berbantuan *mind map*?

C. Pembatasan Masalah

Supaya penelitian ini di dalam pelaksanaannya lebih terarah dan memberikan gambaran yang jelas, masalah hanya dibatasi pada aspek-aspek yang menjadi fokus penelitian, yaitu:

1. Penguasaan Konsep

Penguasaan konsep siswa adalah penguasaan konsep yang mengarah pada kemampuan siswa pada ranah kognitif yang dijelaskan pada taksonomi bloom revisi (Anderson, 2010). Kemampuan yang diukur dalam penelitian ini disesuaikan dengan batasan pencapaian kompetensi pada ranah kognitif di tingkat SMP yang diatur oleh kemdikbud serta

disesuaikan pada kebutuhan penelitian, yaitu mengingat, memahami dan mengaplikasikan.

2. Sikap peduli siswa terhadap lingkungan

Sikap peduli lingkungan merupakan sikap yang dimiliki siswa yang disertai dengan perilaku untuk senantiasa peduli dalam melestarikan dan menjaga lingkungan. Adapun indikator sikap peduli lingkungan yang akan diteliti, dikembangkan meliputi tiga aspek yaitu, aspek sikap spiritual, aspek gotong royong dan sikap peduli lingkungan berdasarkan kurikulum 2013.

3. Persepsi siswa

Persepsi siswa adalah tanggapan siswa terhadap implementasi model pembelajaran berbasis proyek berbantuan *mind map* untuk meningkatkan penguasaan konsep dan sikap peduli siswa terhadap lingkungan. Persepsi ini diukur dengan menggunakan angket tanggapan siswa yang terdiri dari delapan aspek tanggapan, diantaranya: semangat dalam mengikuti pembelajaran, penggunaan media, ketertarikan dalam mempelajari IPA, memudahkan memahami konsep dan pentingnya IPA dalam kehidupan, menumbuhkan kreativitas dan inovatif, kejelasan dalam pemberian tugas, pemecahan masalah dan bekerjasama dalam kelompok.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan pada bagian sebelumnya, maka penelitian ini ditujukan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran berbasis proyek berbantuan *mind map* dalam meningkatkan penguasaan konsep dan sikap peduli siswa terhadap lingkungan pada tema sampah dan penanggulangannya. Adapun tujuan secara khususnya adalah:

1. Mendapatkan gambaran peningkatan penguasaan konsep siswa pada tema sampah dan penanggulangannya melalui penerapan model pembelajaran berbasis proyek berbantuan *mind map* pada tema sampah dan penanggulangannya.

2. Mendapatkan gambaran peningkatan sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan melalui penerapan model pembelajaran berbasis proyek berbantuan *mind map*.
3. Mendapatkan gambaran keefektifan penerapan model pembelajaran berbasis proyek berbantuan *mind map* pada tema sampah dan penanggulangannya.
4. Mendapatkan gambaran tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis proyek berbantuan *mind map* berorientasi pada penguasaan konsep dan sikap peduli siswa terhadap lingkungan pada tema sampah dan penanggulangannya.
5. Mendapatkan gambaran hubungan penguasaan konsep dan sikap peduli siswa terhadap lingkungan setelah menggunakan model pembelajaran berbasis proyek berbantuan *mind map*.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini semoga dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran IPA, manfaat yang diharapkan:

- 1) Bagi siswa:
 - a. Siswa dapat membangun konsep dan pengetahuannya sendiri melalui pengalaman belajar yang telah dilaluinya.
 - b. Siswa dapat mengaitkan konsep dan pengetahuan yang telah diperolehnya untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari terutama yang berkaitan dengan sampah dan kebersihan lingkungan.
 - c. Siswa dapat mengembangkan kreativitas dalam menjaga kelestarian lingkungan.
- 2) Bagi guru

Guru memiliki referensi untuk melakukan keputusan profesional (*professional judgment*) dan lebih mengembangkan ide kreatif pada proses pembelajaran.
- 3) Bagi peneliti

Kegunaan penelitian bagi peneliti berkaitan dengan wawasan dan pengetahuan baru dalam pengembangan ilmu pendidikan. Selain itu

penelitian ini merupakan pengalaman yang sangat berharga sehingga kemampuan yang dimiliki peneliti tentang sebuah penelitian pendidikan menjadi lebih baik.