

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pada hakekatnya, IPA memiliki empat unsur utama yang seharusnya muncul dalam pembelajaran yaitu (1) sikap, yaitu rasa ingin tahu mengenal alam yang diselidiki secara tekun, teliti jujur, skeptis namun terbuka terhadap kemungkinan baru dan bertanggung jawab, (2) proses, yaitu prosedur penyelidikan mencakup gejala alam, (3) produk, yaitu fakta, konsep, prinsip atau hukum, dan teori yang menjelaskan dan atau memprediksi gejala alam dan (4) aplikasi, yaitu penerapan metode ilmiah dan pengetahuan IPA dalam kehidupan sehari-hari (Kemdikbud, 2016 : 2). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. IPA dapat dipelajari dengan memanfaatkan benda-benda di lingkungan sekitar. Dengan belajar IPA, siswa diharapkan memiliki kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan yang dihadapi pada kehidupan sehari-hari.

Permasalahan lingkungan yang selalu dihadapi dan tidak ada habisnya adalah sampah. Sampah merupakan salah satu jenis sumber polutan pada tanah, air maupun udara. Menurut UU No 18 tahun 2008 tentang pengolahan sampah, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Berdasarkan data yang bersumber dari Badan Pusat Statistik di Provinsi Lampung pada tahun 2014, banyaknya sampah yang dipilah untuk sebagian dimanfaatkan adalah 6,88%, lalu sampah yang dipilah kemudian dibuang sebanyak 8,43%. Lalu sisanya sebanyak 84,69%, sampah tidak dipilah sehingga langsung dibuang (Badan Pusat Statistik, 2017). Berdasarkan data tersebut, ternyata masih sangat banyak sampah yang tidak dimanfaatkan kembali (didaur ulang).

Sampah dibagi menjadi dua jenis yaitu sampah organik (yang mudah membusuk) dan sampah anorganik (sulit membusuk). Baik sampah organik maupun sampah anorganik, keduanya memerlukan waktu untuk dapat terurai.

Mariyam, 2017

***PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) DALAM PEMBELAJARAN IPA TERPADU TIPE SHARED DAN INTEGRATED PADA TEMA DAUR ULANG SAMPAH UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Contoh, sampah kertas yang merupakan sampah organik, memerlukan waktu dua sampai lima bulan agar dapat terurai. Berbeda dengan plastik yang merupakan sampah anorganik, membutuhkan waktu 50 sampai 100 tahun untuk terurai (P-WEC : 2016). Dampak dari penumpukan sampah, dapat juga menimbulkan bau yang tidak sedap serta dapat juga menjadi sumber gas rumah kaca akibat melakukan pembakaran sampah (Martin, S : 2015). Oleh karena itu, diperlukan upaya-upaya untuk mengatasi pencemaran yaitu dengan menjalankan program 4R (*reduce, reuse, recycle dan repair*).

Masalah sampah merupakan materi yang dibahas pada kelas VII SMP di bab Pencemaran Lingkungan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan siswa untuk mengatasi pencemaran yang diakibatkan oleh sampah adalah dengan daur ulang sampah. Oleh karena itu, materi daur ulang sampah perlu diberikan kepada siswa. Berdasarkan permasalahan sampah yang ada di lapangan, maka diperlukan pendekatan pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam menyelesaikan permasalahan sampah dengan daur ulang sampah.

Pendekatan yang paling direkomendasikan dalam pembelajaran IPA adalah pendekatan ilmiah (*scientific approach*). Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Kemdikbud, 2013 : 212). Untuk memperkuat pendekatan ilmiah dalam pembelajaran IPA diterapkan model pembelajaran yang disarankan dalam implementasi kurikulum 2013 (Kemdikbud, 2016 : 2) yaitu pembelajaran berbasis penemuan (*discovery* atau *inquiry learning*), pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) dan pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*).

Model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) merupakan salah satu model pembelajaran IPA berdasarkan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) yang disarankan pada kurikulum 2013. Model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) sangat tepat digunakan pada tema daur ulang sampah karena siswa dapat menyelesaikan permasalahan lingkungan tentang berbagai macam sampah. Model *project based learning* (PjBL) merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek sebagai inti pembelajaran. Produk yang

Mariyam, 2017

**PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) DALAM PEMBELAJARAN IPA TERPADU TIPE SHARED DAN INTEGRATED PADA TEMA DAUR ULANG SAMPAH UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dihasilkan siswa merupakan solusi dari permasalahan nyata yang dihadapi siswa seperti permasalahan sampah melalui proses *inquiry* (Kemdikbud, 2013 : 228).

*Project based learning* (PjBL) adalah pendekatan yang inovatif dalam pembelajaran yang mengajarkan banyak strategi penting untuk sukses di abad 21 (Bell, 2010 : 39). Berdasarkan *National Education Association / NEA* (2017 : 7) terdapat 4 keterampilan abad 21 yang penting dimiliki oleh siswa yang dikenal dengan “Four Cs” yang terdiri dari *critical thinking*, *communication*, *collaboration*, dan *creativity*. Kreativitas merupakan salah satu keterampilan abad 21 yang harus dikembangkan dalam diri siswa. Hal ini sejalan dengan, tujuan pendidikan nasional berdasarkan Undang-Undang No 20 Tahun 2003 yaitu untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Pada pembelajaran tema daur ulang sampah memerlukan keterampilan dalam melakukan daur ulang sampah secara berkelompok, dengan membuat produk dari limbah menjadi barang-barang yang berguna sehingga dalam hal ini kreativitas sangat diperlukan.

Model *project based learning* (PjBL) memiliki kelebihan yaitu dapat meningkatkan kreativitas siswa (Sumarni, 2015 : 480). Hal ini sependapat dengan sejumlah penelitian yang dilakukan oleh Mihardi (2013 :188), model *project based learning* dapat meningkatkan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah. Pujiriyanto (2016 : 495), menyatakan bahwa PjBL dapat dengan efektif meningkatkan kreativitas dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil penelitian Proctor (2001 : 1), integrasi teknologi komputer dengan pembelajaran berbasis proyek, kolaboratif dan kurikulum berbasis tematis atau terpadu berpengaruh positif terhadap karakteristik kreativitas siswa. Hidayah (2015 : 16), model PjBL dengan pendekatan kontekstual, efektif meningkatkan kreativitas siswa. Hasil penelitian lain, Lai (2015 : 7), menyatakan berpikir kreatif yang diintegrasikan dengan model PjBL dapat mendorong kreativitas dalam pengembangan produk. Astuti (2015 : 39), mengemukakan bahwa model PjBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam membuat proyek untuk menangani limbah yang ada di lingkungan sekolah.

Mariyam, 2017

**PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) DALAM PEMBELAJARAN IPA TERPADU TIPE SHARED DAN INTEGRATED PADA TEMA DAUR ULANG SAMPAH UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kreativitas siswa dapat berkembang dengan diterapkannya pembelajaran dengan keterpaduan antardisiplin ilmu (Marshall, 2005 : 232). Dengan pembelajaran terpadu, maka siswa akan menggali konsep secara holistik sehingga memunculkan ide-ide kreatif. Berdasarkan struktur kurikulum 2013 tingkat SMP/MTs (Kemdikbud, 2013 : 90), pembelajaran IPA dikembangkan sebagai mata pelajaran terpadu *integrated science*, bukan sebagai pendidikan disiplin ilmu. Menurut Fogarty (1991 : xv), terdapat 10 macam keterpaduan yang dibagi menjadi 3 kelompok keterpaduan yaitu terpadu dalam satu disiplin ilmu, terdiri dari (1) *fragmented* (terpisah), (2) *connected* (terhubung), (3) *nested* (sarang), terpadu antar disiplin ilmu terdiri dari (4) *sequenced* (satu rangkaian), (5) *shared* (berbagi), (6) *webbed* (jaring laba-laba), (7) *threaded* (satu jalur), (8) *integrated* (terintegrasi), dan terpadu dalam diri siswa terdiri dari (9) *immersed* dan (10) *networked* (jejaring). Pada tema daur ulang sampah, tipe keterpaduan yang digunakan adalah tipe *shared* (berbagi) dan *integrated* (terintegrasi).

Tipe keterpaduan *shared* dan *integrated*, merupakan tipe keterpaduan yang dapat mengintegrasikan antara lintas disiplin ilmu (*interdisipliner*). Dalam pembelajaran *shared* guru menggabungkan dua mata pelajaran yang memiliki konsep beririsan satu sama lain atau ide dari dua disiplin ilmu atau mata pelajaran sehingga menjadi konsep yang utuh (Fogarty, 1991 : 43). Tipe *integrated* merupakan perluasan dari tipe *shared*. Tipe *integrated* menggambarkan pendekatan lintas disiplin yang merupakan model integrasi yang meleburkan semua disiplin dalam IPA dengan memilih prioritas dari masing-masing disiplin dan menemukan *overlapping skills*, konsep dan sikap dari semua disiplin tersebut (Fogarty, 1991 : 75). Bidang studi yang membahas tema daur ulang sampah terdiri dari Biologi, Fisika, Kimia, Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa (IPBA) dan Prakarya.

Dalam penelitian Novianti (2015), penerapan pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* dan *shared* dengan pendekatan inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses dan penguasaan siswa pada tema pemanfaatan limbah sampah. Selain itu, penelitian Sanimah (2014) penerapan pembelajaran IPA terpadu model *integrated* dan *networked* menggunakan *socioscientific issues* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kepedulian lingkungan

Mariyam, 2017

**PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) DALAM PEMBELAJARAN IPA TERPADU TIPE SHARED DAN INTEGRATED PADA TEMA DAUR ULANG SAMPAH UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

siswa pada tema pencemaran air. Penelitian Yamin (2015), PjBl dengan pembelajaran IPA terpadu tipe *nested* dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kreatif siswa pada tema pencemaran air. Pada penelitian ini akan melihat tentang bagaimana penerapan model *project based learning* (PjBL) dengan pembelajaran IPA terpadu tipe *shared* dan *integrated* terhadap peningkatan kreativitas siswa pada tema daur ulang sampah.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai penerapan model *project based learning* (PjBL) dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *shared* dan *integrated* pada tema daur ulang sampah untuk meningkatkan kreativitas siswa.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana penerapan model *project based learning* (PjBL) dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *shared* dan *integrated* pada tema daur ulang sampah dalam meningkatkan kreativitas siswa?”.

Adapun pertanyaan-pertanyaan penelitian berdasarkan rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perbandingan peningkatan kreativitas siswa antara kelas yang diterapkan model PjBL dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *shared* dan kelas yang diterapkan model PjBL dalam pembelajaran IPA tanpa keterpaduan pada tema daur ulang sampah?
2. Bagaimana perbandingan peningkatan kreativitas siswa antara kelas yang diterapkan model PjBL dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *integrated* dan kelas yang diterapkan model PjBL dalam pembelajaran IPA tanpa keterpaduan pada tema daur ulang sampah?
3. Bagaimanakah tanggapan siswa dan guru setelah penerapan model PjBL dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *shared* dan *integrated* pada tema daur ulang sampah?

## **C. Tujuan Penelitian**

Mariyam, 2017

**PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) DALAM PEMBELAJARAN IPA TERPADU TIPE SHARED DAN INTEGRATED PADA TEMA DAUR ULANG SAMPAH UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

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

1. Mendeskripsikan peningkatan kreativitas siswa antara antara kelas yang diterapkan model PjBL dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *shared* dan kelas yang diterapkan model PjBL dalam pembelajaran IPA tanpa keterpaduan pada tema daur ulang sampah
2. Mendeskripsikan peningkatan kreativitas siswa antara antara kelas yang diterapkan model PjBL dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *integrated* dan kelas yang diterapkan model PjBL dalam pembelajaran IPA tanpa keterpaduan pada tema daur ulang sampah.
3. Memperoleh informasi mengenai tanggapan siswa dan guru setelah penerapan model PjBL dalam pembelajaran IPA terpadu *shared* dan *integrated* pada tema daur ulang sampah.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

1. Bagi guru  
Diperolehnya hasil penelitian bahwa model *project based learning* (PjBL) dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *shared* dan *integrated* dapat meningkatkan kreativitas siswa, maka model pembelajaran ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang diterapkan pada pembelajaran IPA SMP/MTs.
2. Bagi siswa  
Dengan menerapkan model *project based learning* (PjBL) dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *shared* dan *integrated*, siswa dapat mengembangkan kreativitasnya dalam memanfaatkan sampah menjadi produk yang bermanfaat dan memiliki nilai estetika.
3. Bagi peneliti lain  
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan untuk penelitian lanjutan apakah penerapan model *project based learning* (PjBL) dengan pembelajaran IPA terpadu tipe *shared* dan *integrated* dapat digunakan untuk

meningkatkan penguasaan konsep, sikap ilmiah, kepedulian lingkungan, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan memecahkan masalah.

### **E. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah penerapan model PjBL dalam pembelajaran IPA terpadu tipe *shared* dan *integrated* lebih dapat meningkatkan kreativitas siswa dibandingkan model PjBL dalam pembelajaran IPA tanpa keterpaduan.

### **F. Struktur Organisasi Tesis**

Penulisan tesis ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu bagian depan tesis, isi tesis dan bagian akhir tesis. Bagian depan terdiri dari halaman judul, lembar pengesahan, lembar pernyataan, kata pengantar, ucapan terima kasih, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar lampiran. Bagian isi tesis terdiri dari lima bab yaitu bab 1 pendahuluan, bab 2 kajian pustaka, bab 3 metode penelitian, bab 4 hasil penelitian dan pembahasan dan bab 5 simpulan, implikasi dan rekomendasi. Bagian akhir terdiri dari daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang berkaitan dengan penelitian. Adapun deskripsi dari setiap bab pada tesis adalah sebagai berikut.

Bab I yaitu pendahuluan, terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, hipotesis penelitian dan struktur organisasi tesis. Pada pendahuluan, peneliti mendeskripsikan permasalahan yang menjadi bahan penelitian. Berdasarkan latar belakang, peneliti menentukan rumusan masalah yang akan dalam bentuk pertanyaan. Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ditentukan. Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi guru, siswa dan peneliti lain. Hal ini dituangkan dalam manfaat penelitian. Hipotesis penelitian dirumuskan berdasarkan rumusan masalah penelitian. Struktur organisasi tesis memuat sistematika penulisan tesis dan memberikan deskripsi kandungan yang terdapat dalam setiap bab.

Bab II yaitu kajian pustaka yang membahas tentang penjelasan teori yang mendukung penelitian yang mencakup teori PjBL, pembelajaran IPA terpadu tipe

*shared* dan *integrated*, kreativitas siswa, tinjauan tema daur ulang sampah, penelitian yang relevan, dan kerangka berpikir penelitian. Bab III yaitu metode penelitian, membahas tentang rancangan alur penelitian meliputi desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian dan analisis data.

Bab IV menyajikan hasil penelitian dan pembahasan. Hasil penelitian menjelaskan hasil pengolahan dan analisis data yang diperoleh selama penelitian. Data berupa perbandingan kreativitas siswa terhadap lingkungan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya hasil penelitian dianalisis dan dibahas untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan.

Bab V berisi simpulan, implikasi dan rekomendasi. Simpulan merupakan jawaban pertanyaan penelitian yang sebelumnya telah dirumuskan di pendahuluan. Implikasi berisi kontribusi penelitian ini terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah. Rekomendasi berisi harapan peneliti bahwa penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.