

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kualitas pendidikan yang bermutu yaitu pendidikan yang dapat mengoptimalkan semua komponen pendidikan sehingga semua proses interaksi diantara siswa dan sumber belajar bisa berjalan sesuai dengan pengaturan pembelajaran. Agar mutu sumber daya manusia (SDM) semakin meningkat, pendidikan seharusnya bisa melahirkan generasi yang memiliki kreativitas, pengetahuan tinggi, semangat kompetensi, dan tata kerama. Kreativitas diperlukan untuk mengasah keterampilan. Kreativitas dan keterampilan adalah dua hal yang berbeda, kreativitas lebih menekankan pada kemampuan menciptakan atau daya cipta, sedangkan keterampilan yaitu kemampuan individu melaksanakan sesuatu dengan baik, cepat dan tepat.

Kreativitas yang muncul dalam diri siswa memiliki peran yang penting yaitu membawa pengaruh dan dampak positif bagi siswa terutama di dalam kelas. Siswa yang kreatif memiliki kemungkinan telah menguasai materi sebelum materi tersebut diberikan, biasanya mereka mempunyai kemampuan belajar konsep pembelajaran yang lebih maju di luar kelas dibandingkan penjelasan dari guru di kelas (Widyaningrum, 2016). Kreativitas menjadi salah satu hal penentuan keunggulan seseorang dari berbagai kalangan. Menurut Alexander (2007) dalam Ismayani (2016), kesuksesan Individual ditentukan oleh kemampuan kreatifnya dalam menyelesaikan masalah baik masalah dengan skala besar maupun kecil.

Kreativitas tidak memberi batasan terhadap ide ide yang muncul. Setiap kendala maupun masalah yang muncul dalam kegiatan proses pembelajaran bisa diatasi dan menghasilkan solusi solusi baru. Solusi baru tersebut diwujudkan dengan pentingnya penerapan strategi inovasi pembelajaran yang meningkatkan keterampilan berpikir siswa (Widyaningrum, 2016). Pentingnya pengalaman, pengetahuan, keterampilan dan pendidikan bagi kehidupan masyarakat saat ini (Agolla, 2018). Hal ini ditegaskan oleh adanya dorongan revolusi industri 4.0 yang mengharuskan keseimbangan antara teori dan praktik dalam mempersiapkan SDM. Oleh sebab itu, keterampilan menjadi hal yang harus dimiliki saat ini diantaranya keterampilan proses sains (Mahmudah, dkk., 2019). Sains pada dasarnya terdiri dari dua aspek yaitu aspek proses dan aspek prosedur (Indrawati, 2016). Aspek produk menunjuk pada sekumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, prinsip, teori dan hukum, sedangkan aspek proses (proses sains) menunjuk pada proses pencarian sains yang dilakukan oleh para ahli yang disebut *Science as the process of inquiry* (Wijaya & Darmayanti, 2019).

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di SMPN 46 Surabaya, kegiatan belajar mengajar di kelas bersifat jenuh bagi siswa, hal ini terlihat dari perilaku siswa yang cenderung pasif dan tidak fokus dalam mengikuti pelajaran. Pendekatan *teacher center* yaitu pendekatan pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru di SMPN 46 Surabaya, dimana peran siswa hanya melakukan aktivitas sesuai petunjuk dan arahan dari guru, ini menjadi pemicu siswa tidak kreatif dan terampil. Mencermati pentingnya kreativitas dan keterampilan siswa di sekolah masih sangat rendah, maka perlu adanya upaya dan perbaikan dalam pembelajaran

sains. Hal yang menjadi perhatian yaitu bagaimana caranya menciptakan suasana belajar yang merangsang kreativitas dan keterampilan sehingga meningkatkan motivasi belajar siswa dalam memecahkan berbagai persoalan di dalam kelas secara matematis, sehingga semua siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Perubahan paradigma pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered learning*) menjadi strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered learning*), merupakan bentuk upaya mengoptimalkan proses pembelajaran yang menjadikan siswa lebih aktif belajar (Widodo & Joko, 2015). Pentingnya proses pembelajaran yang berpusat pada siswa yaitu keuntungan bagi siswa memperoleh kesempatan dan fasilitas untuk dapat dengan sendiri membangun pengetahuannya, sehingga siswa akan memperoleh pemahaman mendalam yang pada akhirnya dapat meningkatkan mutu kualitas siswa.

Guru harus memiliki strategi pembelajaran yang dapat membantu siswa mengoptimalkan kegiatan belajarnya sehingga dapat dilakukan secara baik, benar, tepat, dan berhasil dengan optimal. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan efektivitas keterampilan dan kreativitas siswa yaitu dengan pengembangan model pembelajaran berbasis proyek. Pembelajaran berbasis proyek yaitu model pembelajaran yang berpusat pada siswa serta memberikan pengalaman yang bermakna bagi siswa itu sendiri. Pembelajaran berbasis proyek memiliki point penting karena mempunyai tujuan dalam membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan pada lingkungan berlandas pengetahuan dan berteknologi maju, mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan dunia, serta mampu memecahkan masalah yang kompleks (Aisyi, dkk., 2013).

Berdasarkan hal tersebut, maka dibutuhkan pembelajaran berbasis proyek untuk menghasilkan produk dalam meningkatkan kinerja keterampilan dan kreativitas siswa pada materi respirasi, produk yang dihasilkan berupa alat respirometer dan spirometer. Alat sederhana ini yang akan digunakan untuk mengukur kecepatan pernapasan pada hewan dan manusia.

Menurut Kurniawan (2013), membuat dan memanfaatkan alat laboratorium sebagai media pembelajaran berdampak positif bagi siswa, dimana pembuatan serta pemanfaatan alat laboratorium meningkatkan ketuntasan perolehan kelas pada siklus I sebesar 78,04% dan pada siklus II sebesar 97,56%. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifitasan kreativitas dan keterampilan melalui pengembangan pembelajaran berbasis proyek dengan menghasilkan alat sederhana berupa respirometer dan spirometer sederhana. Hasil telaah yang telah dilakukan, penulis menemukan bahwa belum ada penelitian pengembangan pembelajaran berbasis proyek membuat respirometer dan spirometer sederhana dari barang bekas atau bahan daur ulang. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Sholikah, dkk., 2018), hanya mengembangkan satu alat yaitu respirometer dari barang bekas atau bahan daur ulang, belum adanya penelitian pengembangan pembelajaran berbasis proyek membuat alat sederhana berupa respirometer dan spirometer dengan tujuan untuk meningkatkan kreativitas dan keterampilan siswa.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan Uraian latar belakang di atas, maka berikut rumusan masalah yang dapat diajukan :

1. Bagaimanakah kelayakan rancangan pengembangan pembelajaran yang telah dibuat untuk diterapkan kepada siswa?
2. Bagaimanakah pengembangan pembelajaran berbasis proyek respirometer dan spirometer dalam meningkatkan keterampilan sains siswa?
3. Bagaimanakah pengembangan pembelajaran berbasis proyek respirometer dan spirometer dalam meningkatkan kreativitas siswa?

## **1.3 Tujuan penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini :

1. Mengetahui kelayakan rancangan pengembangan pembelajaran.
2. Mengetahui pengembangan pembelajaran berbasis proyek respirometer dan spirometer dalam meningkatkan keterampilan sains siswa.
3. Mengetahui pengembangan pembelajaran berbasis proyek respirometer dan spirometer dalam meningkatkan kreativitas siswa.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Akademis**

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi keilmuan bagi disiplin keilmuan dibidang sains khususnya dan seluruh disiplin keilmuan secara umum terkait pengembangan pembelajaran berbasis

proyek berupa respirometer dan spirometer dalam meningkatkan kreativitas dan keterampilan siswa.

2. Penelitian ini diharapkan menjadi tambahan pengetahuan bagi peneliti dan pembaca tentang pengembangan pembelajaran berbasis proyek respirometer dan spirometer sederhana dalam meningkatkan kreativitas dan keterampilan siswa.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

1. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran kepada para guru maupun siswa untuk dapat melakukan pengembangan media pembelajaran dalam pelajaran terkait, sehingga bukan hanya pengetahuan yang diperoleh tetapi siswa juga dapat mengembangkan kreativitas dan keterampilannya.
2. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran kepada disiplin keilmuan untuk lebih memahami karakteristik pengembangan pembelajaran berbasis proyek berupa respirometer dan spirometer yang dapat digunakan sebagai acuan perbaikan serta pengembangan di masa mendatang.