

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses pendewasaan seorang siswa supaya dapat mengembangkan bakat potensi serta keterampilan yang dimiliki dalam menjalani kehidupan. Pendidikan sendiri memberikan suatu pengetahuan keterampilan dan sikap siswa secara lengkap sesuai dengan kebutuhan. Melalui proses pembelajaran, guru dapat melatih keterampilan siswa agar dapat mengetahui kreativitas yang dimiliki.

Kreativitas saat ini sudah menjadi salah satu penentu keunggulan bagi seseorang (Ismayani, 2016). Kreativitas dapat membuat seseorang terkenal dengan ide-idenya yang tidak biasa dari yang lain. Selain itu, seseorang yang kreatif dapat memecahkan masalah yang dihadapi dalam keadaan apapun dan menghasilkan karya-karya yang bagus.

Kemampuan berpikir kreatif sebagai kemampuan mengembangkan ide baru untuk penyelesaian terhadap masalah (Pratiwi, 2014). Kreatif adalah proses penemuan baik ide ataupun produk dalam memecahkan masalah. Berpikir kreatif harus dikembangkan pada siswa dengan dibiasakan dan berlatih. Oleh karena itu, suasana dalam belajar harus menyenangkan sehingga membuat siswa aktif dan termotivasi untuk belajar. Selain pada kemampuan berpikir kreatif siswa, pemahaman terhadap materi yang dipelajari kurang maksimal dikarenakan cara penyampaian materi tidak sesuai dengan kondisi siswa. Cara mengajar merupakan faktor yang berhubungan dalam mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif,

Unsur terpenting dalam mengajar adalah memberi arahan dan motivasi untuk siswa belajar. Kebanyakan guru cenderung mengajar menggunakan pendekatan konvensional dengan metode ceramah dan menulis di papan tulis.

Pada kenyataannya kemampuan berpikir kreatif siswa terhadap pembelajaran masih rendah. Hal tersebut diperkuat dari hasil penelitian Marlinda (2012) karena pembelajaran fisika selama ini cenderung hanya mengasah aspek mengingat dan memahami, yang merupakan *low order of thinking*. Selain itu, evaluasi pembelajaran masih terbatas pada *paper and pencil test*, yaitu penilaian hanya menekankan pada aspek kognitif. Sementara itu, penilaian terhadap kinerja ilmiah siswa cenderung diabaikan dan tidak diperhitungkan sebagai suatu penilaian alternatif yang lebih bermakna.

Saat ini penting kiranya siswa untuk diberikan keleluasaan agar mendapatkan pengalaman dan pemahamannya melalui aktivitas belajar yang diperoleh melalui pengamatan dan penemuan atau eksperimen yang dibuat sendiri. Selain itu, siswa dapat diberi keleluasaan menggunakan berbagai peralatan dan media teknologi dan informasi, termasuk menggunakan internet untuk memperkaya pengalaman belajar sendiri atau menuangkan ide.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengaitkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan membuat siswa aktif pada saat pembelajaran dengan menggunakan *STEM Project-Based Learning* (Ismayani, 2016). Pendekatan *STEM* digunakan untuk melatih kreativitas yang dimiliki siswa dan dipadukan dengan model pembelajaran *Project-Based Learning* yang menghasilkan karya-karya atau produk sesuai dengan materi dalam pembelajarannya (Fathurrohman,

2015). Dari karya yang dihasilkan, siswa dapat membuatnya lebih kreatif sehingga menghasilkan produk yang berbeda dari yang lain.

Pada penerapan *STEM Project-Based Learning* diharapkan siswa mampu memahami materi pesawat sederhana. Selain itu, siswa juga dapat mengembangkan kreativitasnya melalui proses *engineering* (Devi, 2017). Pada proses *engineering*, siswa dilatih untuk berpikir kreatif dengan salah satu cara membuat karya-karya yang berkaitan dengan materi dan kehidupan nyata dalam bidang keilmuan. Selain *engineering*, terdapat *Science* yaitu siswa dapat menggabungkan dengan pengetahuan, *mathematics* untuk mengetahui berapa besar ukuran yang akan dibuat pada proyek, dan *technology* siswa dapat mendesain menggunakan alat elektronik atau mencari pengetahuan dari teknologi. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul “Penerapan *STEM Project-Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Mata Pelajaran IPA”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi masalah antara lain:

1. Pemahaman siswa kurang maksimal terhadap materi yang dipelajari.
2. Kurang tepatnya pemilihan metode pembelajaran oleh guru atau bersifat konvensional.
3. Kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penerapan *STEM Project-Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran IPA?
2. Bagaimana keterlaksanaan *STEM Project-Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran IPA?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran *STEM Project-Based Learning*?
4. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa setelah penerapan *STEM Project-Based Learning*?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh penerapan *STEM Project-Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran IPA.
2. Mengetahui keterlaksanaan *STEM Project-Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran IPA.
3. Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran *STEM Project-Based Learning*.
4. Mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa setelah penerapan *STEM Project-Based Learning*.

E. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan pengetahuan baru kepada guru tentang penerapan *STEM Project-Based Learning* dalam pembelajaran IPA.
2. Penelitian ini digunakan untuk membantu siswa agar kemampuan berpikir kreatifnya berkembang dengan baik setelah penerapan *STEM Project-Based Learning*.
3. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA.

F. Batasan Penelitian

Agar lebih terarah dalam melakukan penelitian, maka batasan penelitian sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang digunakan *STEM Project-Based Learning*.
2. Materi yang digunakan pada kegiatan pembelajaran dibatasi pada KD 3.3 materi usaha dan pesawat sederhana, kelas VIII semester 1.
3. Mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa dengan indikator, kemampuan berpikir lancar (*fluency*), kemampuan berpikir luwes (*flexibility*), kemampuan berpikir orisinal (*originality*) dan kemampuan berpikir terinci (*elaboration*).

G. Definisi Istilah

1. *STEM* merupakan suatu pembelajaran yang terintegrasi antara sains, teknologi, teknik, dan matematika untuk mengembangkan kreativitas siswa

melalui proses pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan dapat menghasilkan karya-karya yang bagus (Winarni, dkk, 2016).

2. Model pembelajaran *Project-Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai sarana pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Fathurrohman, 2015).
3. *STEM Project-Based Learning* merupakan gabungan dari pendekatan *STEM* dan model pembelajaran *Project-Based Learning*. Karakteristik STEM-PjBL sama dengan PjBL, namun STEM-PjBL lebih menekankan pada proses mendesain. *Desain process* adalah pendekatan sistematis dalam mengembangkan solusi dari masalah dengan *welldefine outcome* menurut Carparo dalam Jauhariyyah (2017).
4. Berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru, misalnya unsur yang sudah lama ada sebelumnya bisa diperbarui dengan kreatif dan sangat berbeda (Munandar, 2014).