

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan penting untuk mempersiapkan generasi yang mampu bersaing di abad ke 21 disertai dengan kemajuan pesat teknologi yang modern. Abad ke 21 ini, generasi muda perlu dibentuk agar terampil memecahkan masalah, bijak dalam membuat keputusan, berpikir kreatif, terampil bermusyawarah, dapat mengkomunikasikan gagasannya secara efektif, dan mampu bekerja secara efisien baik secara individu maupun kelompok. Pendidikan harus segera diubah atau ditransformasikan dari pembelajaran tradisional menjadi pembelajaran modern untuk menjamin hal tersebut (Mariati, 2019).

Siswa perlu memiliki keterampilan agar mampu bersaing di abad 21. Keterampilan yang diperlukan pada abad ke 21, diantaranya adalah *critical thinking* (berpikir kritis), *creativity* (kreatif), *communication* (komunikasi), dan *collaboration* (kolaborasi) atau dikenal dengan 4C (Susilo, 2015; Sani, 2014). Guru yang memiliki peran penting dalam dunia pendidikan perlu menciptakan, menerapkan dan mempersiapkan siswa agar memiliki keterampilan 4C.

Keterampilan berpikir kritis adalah suatu proses, tujuannya adalah membuat keputusan yang masuk akal tentang apa yang harus dipercaya dan apa yang harus dilakukan (Ennis, 1996). Keterampilan berpikir kritis yang dilatih akan membuat siswa memiliki rasa ingin tahu yang besar, aktual, nalarnya dapat dipercaya, fleksibel, jujur dalam menghadapi prasangka personal, berhati-hati dalam mengambil keputusan, transparan dalam isu, serta seimbang dalam mengevaluasi (Filsaime, 2008). Selain berpikir kritis, keterampilan lain yang harus dimiliki oleh siswa di abad 21 ini adalah berpikir kreatif. Keterampilan berpikir kreatif adalah keterampilan yang relatif spesifik dalam memikirkan sesuatu yang diperlukan seseorang untuk memahami sesuatu informasi berupa gagasan, konsep, teori dan sebagainya (Liliasari, 2011). Keterampilan berpikir kreatif yang dilatih akan membuat siswa memiliki kemampuan untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, yang relatif berbeda

dengan apa yang telah ada sebelumnya. Keterampilan kolaborasi adalah usaha untuk menunjukkan kemampuan untuk bekerja secara efektif dan hormat dengan tim yang beragam untuk mencapai tujuan bersama dengan tanggung jawab bersama (Roekel, 2011). Hasil penelitian Mahmudah, & Pertiwi (2015) menunjukkan bahwa siswa yang tidak hanya terampil berpikir kritis dan kreatif, namun juga terampil dalam berkolaborasi dapat mempermudah siswa untuk bekerja sama dengan teman kelompok saat mempelajari pelajaran khususnya fisika. Melakukan kolaborasi juga melatih siswa untuk berkomunikasi dalam menyelesaikan permasalahan dan menentukan solusi yang tepat. Keterampilan komunikasi sebagai suatu kemampuan berkomunikasi dengan jelas, mengartikulasikan pemikiran dan gagasan secara efektif (Roekel, 2011). Siswa yang tidak hanya terampil berpikir kritis, kreatif dan mampu berkolaborasi namun juga terampil berkomunikasi dapat mempermudah siswa untuk bertanya, menjawab, berkomentar, mendengar penjelasan, dan menyanggah dengan baik (Martinis, 2009). Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Brusica & Shearer (2014) yang menunjukkan bahwa siswa yang memiliki keterampilan 4C memiliki hasil belajar yang lebih baik dan lebih sukses dalam dunia karir kedepannya.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti terhadap guru di SMA N 1 Kisaran, guru fisika cenderung mengajar masih dengan cara konvensional yang berpusat pada guru dengan pendekatan matematis, pemberian contoh soal dan latihan dan jarang melakukan percobaan. Berdasarkan hasil angket berpikir kritis yang disebarkan kepada 33 siswa didapatkan bahwa 27 siswa (81%) masih memiliki tingkat berpikir kritis yang rendah, dan 6 siswa (19%) memiliki tingkat berpikir kritis yang sedang. Hasil angket berpikir kreatif juga diperoleh bahwa 25 siswa (75%) memiliki tingkat berpikir kreatif siswa yang rendah, dan 8 siswa (25%) memiliki tingkat berpikir kreatif siswa yang sedang. Hal ini didukung dengan hasil observasi yang menunjukkan bahwa, keterampilan berpikir siswa di SMA tersebut masih rendah karena banyak siswa yang kurang kritis dalam melihat informasi, tidak mencoba untuk menyelidiki, terlalu cepat menyimpulkan tanpa berpikir terlebih dahulu, tidak dapat menyimpulkan argumen. Hasil observasi peneliti tentang keterampilan berpikir kreatif siswa di

SMA tersebut juga masih rendah dimana siswa yang malas mengasah kemampuannya untuk menciptakan karya yang original atau menambah inovasi akan sesuatu gagasan sehingga aktivitas siswa cenderung tidak melihat dari sudut pandang yang berbeda, tidak memiliki banyak gagasan, lebih suka menyalin hasil kerja orang lain. Hasil observasi tentang keterampilan kolaborasi siswa di SMA tersebut juga masih rendah karena antar siswa kurang toleransi, berkelompok hanya dengan golongan tertentu, tidak menghargai pendapat orang lain, tidak bertanggung jawab terhadap kelompok, tidak menghormati prespektif orang lain dan tidak memiliki jiwa pemimpin. Hasil observasi juga ditemukan keterampilan komunikasi di SMA tersebut masih kurang karena melihat siswa kurang mampu mempresentasikan informasi, tidak memiliki sikap presentasi yang baik, melakukan komunikasi semauanya dengan bahasa tubuh dan intonasi yang tidak sesuai. Peneliti juga melakukan wawancara terhadap guru fisika. Beliau juga menyampaikan hal yang sama yaitu siswa masih perlu dilatih agar lebih terampil berkomunikasi dan berkolaborasi serta berpikir kritis dan kreatif.

Pembelajaran konvensional yang diterapkan guru disekolah tidak dapat membentuk keterampilan 4C dengan baik. Salah satu solusi yang dapat membekali siswa dengan 4C adalah model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning* (PjBL)).

Project based learning merupakan suatu model pembelajaran yang dimulai dari perencanaan dan pengembangan proyek dengan menghasilkan suatu karya berupa produk yang dapat dipresentasikan dan dipublikasikan (Patton, 2012).

Project based learning salah satu model yang mampu menjembatani tercapainya keterampilan 4C karena dimulai dari perencanaan ditahapan ini keterampilan kritis siswa dilatih dimana siswa akan melakukan perencanaan untuk memecahkan sebuah masalah, mencoba untuk menyelidiki dan menyimpulkan sesuatu yang akan dilaksanakan. Pengembangan proyek dimana keterampilan berpikir kreatif siswa terlatih dimana siswa akan menciptakan suatu karya yang original dengan melakukan inovasi sehingga ditemukan sebuah gagasan dengan menghasilkan suatu karya berupa produk untuk menghasilkan suatu produk siswa perlu bekerja bersama tim di tahapan ini keterampilan kolaborasi siswa akan

terlatih. Siswa akan bekerja sama dengan kelompok, menerima pendapat dan saran teman, bertanggung jawab terhadap kelompok, memiliki jiwa pemimpin dan bisa menghargai perspektif orang lain, selanjutnya produk akan dipresentasikan dan dipublikasikan ditahapan ini keterampilan komunikasi siswa akan dilatih dimana siswa akan mempresentasikan produk yang dihasilkannya dengan sikap presentasi yang baik, bahasa tubuh dan intonasi yang sesuai. Hal ini didukung oleh Zubaidah (2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek adalah model yang ideal untuk memenuhi tujuan pendidikan abad ke 21, karena melibatkan prinsip 4C yaitu berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi dan kreativitas. Model PjBL ini juga memiliki kelebihan, yaitu meningkatkan hasil belajar Ergul & Kargin (2014), meningkatkan keterampilan berkolaborasi (Yalçin, *et al.*, 2009), Meningkatkan kemampuan komunikasi (Bell, 2010), Meningkatkan kreativitas siswa (Zhou, 2010) dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Hayati, 2016).

Model *project based learning* dapat memusatkan siswa dalam kegiatan belajar karena memiliki tahap yang membuat siswa aktif dalam berpikir untuk menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru melalui proyek (Sukir, 2015). Karakter PjBL menurut Thomas (2000) adalah: (1) mempersiapkan siswa untuk menyelidiki (investigasi), (2) menyelesaikan masalah, (3) memberikan aktivitas yang bermakna, (4) membangun pengetahuan siswa secara mandiri, dan (5) membuat produk yang baik dan realistis.

Karakter PjBL dapat tercapai jika guru menjalankan tugasnya dengan baik. Tugas guru dalam menerapkan model PjBL adalah memberikan masalah yang sesuai dengan isu terkini, merangsang siswa dengan memberikan pertanyaan, dan memfasilitasi siswa untuk merancang proyek sesuai dengan materi yang didiskusikan (Yalçin, *et al.*, 2009). sebagaimana yang dikembangkan oleh *The George Lucas Educational Foundation* (2007) Langkah-langkah (sintaks) pembelajaran berbasis proyek terdiri dari: (1) memberikan pertanyaan esensial kepada siswa, (2) mendisain rencana proyek, (3) menyusun jadwal kegiatan, (4) memonitoring aktivitas siswa, (5) menilai keberhasilan siswa, dan (6) mengevaluasi pengalaman siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul: “**Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Keterampilan *Critical Thinking, Creative Thinking, Collaboration & Communication* (4C) Siswa Di SMA**”.

1.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada maka permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran di sekolah yang berpusat pada guru dan jarang melakukan eksperimen.
- 2) Model pembelajaran masih konvensional
- 3) Keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa masih rendah
- 4) Keterampilan komunikasi dan kolaborasi siswa masih rendah

1.2. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang diuraikan di atas dan disebabkan adanya keterbatasan waktu, dana, tenaga dan perlu dilakukan penelitian secara lebih mendalam, maka penelitian ini dibatasi pada:

- 1) Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *project based learning* (PjBL).
- 2) Keterampilan yang akan diukur adalah berpikir kritis, kreatif, komunikasi dan kolaborasi (4C).
- 3) Materi pembelajaran Alat Optik yang diajarkan pada semester genap kelas XI MIA.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang masalah yang ada, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Apakah ada pengaruh antara keterampilan 4C siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *project based learning* dengan keterampilan berpikir kritis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional?
- 2) Apakah ada peningkatan keterampilan 4C siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *project based learning*?

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka selanjutnya pada penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut:

- 1) Untuk mengetahui pengaruh keterampilan 4C siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning* dengan keterampilan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.
- 2) Untuk mengetahui peningkatan keterampilan 4C siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning*.

1.6. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas maka manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Sebagai bahan informasi bagi guru fisika tentang penerapan model pembelajaran *project based learning* sebagai salah satu alternatif pengajaran yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, kolaborasi, dan komunikasi.
- 2) Bagi peneliti bidang pendidikan, hasil penelitian ini bermanfaat menjadi pilihan alternatif untuk mencari ide-ide lain dalam menggabungkan strategi pembelajaran yang kreatif dan efektif sehingga mampu meningkatkan keterampilan 4C.

1.7. Definisi Operasional

Definisi operasional dari kata atau istilah dalam kegiatan penelitian adalah:

- 1) *Project based learning* merupakan suatu model pembelajaran yang dimulai dari perencanaan dan pengembangan proyek dengan menghasilkan suatu karya berupa produk yang dapat dipresentasikan dan dipublikasikan (Patton, 2012).
- 2) Keterampilan berpikir kritis adalah suatu proses, tujuannya adalah membuat keputusan yang masuk akal tentang apa yang harus dipercaya dan apa yang harus dilakukan (Ennis, 1996).
- 3) Keterampilan berpikir kreatif adalah keterampilan yang relatif spesifik dalam memikirkan sesuatu yang diperlukan seseorang untuk memahami sesuatu informasi berupa gagasan, konsep, teori dan sebagainya (Liliasari, 2011).
- 4) Keterampilan kolaborasi adalah usaha untuk menunjukkan kemampuan untuk bekerja secara efektif dan hormat dengan tim yang beragam untuk mencapai tujuan bersama dengan tanggung jawab bersama (Roekel, 2011).
- 5) Keterampilan komunikasi sebagai suatu kemampuan berkomunikasi dengan jelas, mengartikulasikan pemikiran dan gagasan secara efektif (Roekel, 2011).